

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

Инновационные достижения науки и техники АПК

**Сборник научных трудов
Международной научно-практической конференции**

12 декабря 2017 г.

Кинель 2018

УДК 338.438.33
ББК 65.9 (2) 32-4
И-66

И-66 Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – 519 с.

ISBN 978-5-88575-497-2

С сборнике научных трудов Международной научно-практической конференции «Инновационные достижения науки и техники АПК» включены научные труды специалистов, преподавателей, аспирантов вузов России и Белоруссии.

Представляет интерес для специалистов сельского хозяйства и руководителей предприятий, научных и научно-педагогических работников, бакалавров, магистров и аспирантов.

Статьи приводятся в авторской редакции. Авторы опубликованных статей несут ответственность за патентную чистоту, достоверность и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен и других сведений, а также за разглашение данных, не подлежащих открытой публикации.

УДК 338.438.33
ББК 65.9 (2) 32-4

ISBN 978-5-88575-497-2

ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 636.2.082.84

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СУХОСТОЙНОГО ПЕРИОДА ИХ МАТЕРЕЙ

Баймишев Мурат Хамидуллович, канд. биол. наук, доцент кафедры «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Vaimichev_M@mail.ru.

Еремин Сергей Петрович, д-р вет. наук, профессор, зав. кафедрой «Частная зоотехния, разведение сельскохозяйственных животных и акушерство», ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА.

603107, г. Нижний Новгород, проспект Гагарина, 97.

E-mail: ereminsp@rambler.ru.

Ключевые слова: масса, возраст, лактация, сухостой, период, цикл, осеменение, стельность, беременность, оплодотворяемость, адаптация.

Изучено влияние продолжительности сухостойного периода коров-матерей на репродуктивные показатели полученных от них телок. Установлено, что возраст и живая масса при первом плодотворном осеменении оплодотворяемость, течение родов и послеродового периода у телок, полученных от коров-матерей с продолжительностью сухостойного периода 80 дней, достоверно превышает показатели телок полученных от коров-матерей с продолжительностью сухостойного периода принятого в хозяйстве – 60 дней.

Организация системы воспроизводства стада в молочном скотоводстве определяет его эффективность. Одной из основных причин снижения репродуктивных качеств и жизнеспособности приплода у высокопродуктивных коров является несоответствие продолжительности физиологических периодов с их уровнем молочной продуктивности. Многие исследователи отмечают, что продолжительность лактации у высокопродуктивных коров составляет 360-380 и более дней, что, по мнению авторов, связано с продолжительным периодом срока плодотворного осеменения. Продолжительная лактация отрицательно влияет на подготовку коров к отелу и внутриутробное развитие плода, а также нарушает акт течения родов и послеродового периода [1-7].

В связи, с чем при решении проблемы воспроизводства у коров необходимо сочетать продолжительность физиологических периодов с уровнем их молочной продуктивности.

Цель исследований – повышение воспроизводительных способностей у высокопродуктивных коров и их дочерей за счет оптимизации продолжительности сухостойного периода. Исходя из поставленной цели, в задачу исследования входило: изучить репродуктивные показатели телок в зависимости от продолжительности физиологических периодов у коров-матерей.

Исследования проводили на базе молочной фермы ОАО «Новокуровское». Были сформированы три группы телок полученных от матерей с уровнем молочной продуктивности 5000-6000 кг молока со следующими параметрами физиологических периодов: первая группа животных (контрольная) –

продолжительность сервис-периода – 146,3; лактации – 356,3; сухостоя – 60,0 дня; вторая группа – продолжительность сервис-периода – 145,8; лактации – 354,7; сухостоя – 80,2 дня; третья группа – продолжительность сервис-периода – 147,1; лактации – 358,0; сухостоя – 90,0 дня. В каждой группе было по 10 телок.

У экспериментальных групп животных репродуктивные качества были изучены по следующим показателям: срок проявления первого полового цикла; возраст и живая масса при первом осеменении; оплодотворяемость в первую и последующие половые охоты; индекс осеменения; течение родов и послеродового периода.

Весь полученный материал обработан биометрически методами вариационной статистики на достоверность с использованием критерия Стьюдента принятым в зоотехнии с помощью программного комплекса Microsoft Excel7.

В результате проведенных исследований установлено, что возраст проявления первого полового цикла у животных первой группы составила $11,2 \pm 0,45$, во второй группе – $9,52 \pm 0,38$, в третьей группе – $9,67 \pm 0,57$ месяцев. Что видимо, обусловлено отставанием в росте и развитии телок первой группы по сравнению со сверстницами второй и третьей групп.

К 18-месячному возрасту такую живую массу $428,9 \pm 4,36$ кг; $427,3 \pm 3,87$ кг имели телки второй и третьей групп, а телки первой группы имели живую массу $390,0 \pm 6,7$ кг. Возраст первого плодотворного осеменения телок в первой группе составил 20,2, во второй группе – 18,2, в третьей группе – 18,3 месяцев, т.е. животные первой группы плодотворно осеменились на 60,0 дней позже, чем телки второй и третьей групп. Оплодотворяемость телок в первую половую охоту составила в группах: первой – 60,0%; второй – 70,0%; третьей – 70,0%. Плодотворность в первую половую охоту во второй и третьей группе на 10,0% больше, чем у сверстниц первой группы.

Таблица 1

Воспроизводительная способность телок полученных от коров с разными сроками продолжительности физиологических периодов ($M \pm m$)

Показатели	Группы животных		
	1-группа	2-группа	3-группа
Количество, голов	10	10	10
Живая масса в возрасте 18 мес., кг	$390,0 \pm 6,17$	$428,9 \pm 4,36$	$427,3 \pm 6,87$
Возраст первого плодотворного осеменения, мес.	20,2	18,2	18,3
Живая масса при первом осеменении, кг	$437,1 \pm 6,15$	$432,0 \pm 5,36$	$434,0 \pm 7,12$
Оплодотворяемость по половым охотам, %			
в первую	60,0	70,0	70,0
во вторую	20,0	20,0	10,0
в третью	10,0	10,0	20,0
Индекс осеменения	1,8	1,4	1,5
Продолжительность беременности, дней	$286,7 \pm 5,15$	$283,8 \pm 5,07$	$287,9 \pm 4,80$
Возраст первого отела, месяцев	$29,6 \pm 0,94$	$27,8 \pm 0,66$	$27,9 \pm 1,09$

Возраст первого отела по группам животных составил: первой – $29,6 \pm 0,94$; второй – $27,8 \pm 0,66$; третьей – $27,9 \pm 1,09$ месяцев. Продолжительность течения родов в группах составила соответственно: первой – $5,1 \pm 0,55$; второй – $3,2 \pm 0,81$; третьей – $3,3 \pm 0,51$ часа (табл. 2).

Течение родов и послеродового периода у первотелок
в зависимости от продолжительности физиологических периодов

Показатели	Группа		
	1-группа	2-группа	3-группа
Количество, голов	10	10	10
Продолжительность родов, ч:	5,1±0,55	3,2±0,81**	3,3±0,51**
в т. ч. отделение последа	2,8±0,33	1,6±0,47*	1,8±0,40*
Окончание инволюции матки, дней:			
выделение лохи	15,2±2,79	12,4±2,15	13,8±4,11
результаты ректального исследования	28,0±3,20	20,6±1,62*	21,7±2,11*
Живая масса телят при рождении, кг	35,3±2,58	38,5±1,65*	38,7±1,41*
Получено телят, голов	9	10	10

При определении продолжительности родов мы проводили отсчет времени с момента проявления первых признаков схватки до отделения последа. Продолжительность родов у животных второй и третьей групп меньше на 1,9; 1,8 ч соответственно по сравнению, с первой группой.

При этом следует отметить, что отделение последа у животных второй и третьей группы по сравнению со сверстницами первой группы проходило быстрее, что, по-видимому, является результатом лучшего морфофункционального состояния половых органов телок второй и третьей групп обеспеченного за счет нормы органогенеза в эмбриональный и постнатальный периоды развития. От нетелей полученных от коров-матерей имеющих более продолжительную лактацию – 356 дней и сухостойный период – 60,9 дня получено 9 телят, что на одного теленка меньше чем у нетелей второй и третьей групп.

Продолжительность выделения лохий составила в группах: первой – 15,2±2,79; второй – 12,4±2,15; третьей – 13,8±4,11 дня, то есть на 2,8; 1,4 дня больше соответственно во второй и третьей группе, чем в первой.

Ректальным исследованием яичника, матки (состояние шейки матки, консистенция рогов матки, их размер, отсутствие выделений при массаже матки, отсутствие желтого тела в яичниках) определяли окончание инволюции матки у исследуемых групп животных.

При этом оказалось, что продолжительность инволюции матки во многом зависит от величины физиологических периодов, а так же коррелирует с продолжительностью родов. Продолжительность послеродового периода составила в группах: первой – 28,0±3,20; второй – 20,6±1,62; третьей – 21,7±2,11 дня ($P < 0,05$). продолжительность периода проявления первого полового цикла после родов составила во второй группе – 23,9±2,48; третьей – 22,8±2,65 дня, что на 9,9; 11,0 дней меньше чем первой группы животных, разница статистически достоверна ($P < 0,01$).

При уровне молочной продуктивности коров 8000 кг и более продолжительность сухостойного периода у коров-матерей 80,0 дней обеспечивает повышение показателей репродуктивной функции первотелок по следующим показателям: сокращение возраста и повышение живой массы телок при первом плодотворном осеменении, увеличение процента оплодотворяемости и улучшение показателей течения родов, послеродового периода, срока плодотворного осеменения.

Библиографический список

1. Авдеенко, В. С. Системные метаболические нарушения в организме сухостойных коров / В. С. Авдеенко, С. Н. Бабухин, И. И. Калюжный [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной медицины и пищевых биотехнологий : материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2017. – С. 14-17.
2. Баймишев, Х. Б. Инновационный прием повышения интенсивности роста, развития телок голштинской породы / Х. Б. Баймишев, А. А. Перфилов, А. А. Самородова // Известия Самарской ГСХА. – 2017. – Т. 2. – №2. – С. 63-66.
3. Григорьева, Т. Е. Оценка выздоровления и восстановление воспроизводительной функции коров после лечения эндометрита / Т. Е. Григорьева, Н. С. Сергеева // Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры села ; Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Чувашской ГСХА. – Чебоксары, 2016. – С. 279-282.
4. Дюльгер, Г. П. Вспомогательные репродуктивные технологии в воспроизводстве рогатого скота: реальность и возможности / Г. П. Дюльгер, В. В. Храмцов, Е. С. Седлецкая [и др.] // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2017. – №2. – С. 32-40.
5. Конопельцев, И. Г. Воспроизводительная функция коров молочных пород в зависимости от различных факторов / И. Г. Конопельцев, С. В. Николаев, Л. В. Бледных // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета ГАВМ. – 2017. – Т. 53. – №1. – С. 70-75.
6. Племяшов, К. В. Получение приплода – определяющий фактор молочной продуктивности коров / К. В. Племяшов, И. В. Смышляев, Е. Г. Мебония // Материалы Международной научной конференции профессорско-преподавательского состава научных сотрудников и аспирантов СПб ГАВМ. – Санкт-Петербург, 2017. – С. 87-89.
7. Семиволос, А. М. Морфобиохимические изменения в крови голштинских коров при сочетанных патологиях матки и яичников / А. М. Семиволос, В. В. Землянкин // Аграрный научный журнал. – 2016. – №5. – С. 22-25.

УДК 636.2.082.4

ПОКАЗАТЕЛИ ИНТЕНСИВНОСТИ РОСТА ТЕЛОК И ИХ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ

Ускова Инна Вячеславовна, соискатель кафедры «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: nivamtf2015@mail.ru.

Баймишев Хамидулла Балтуханович, д-р. биол. наук, профессор, зав. кафедрой «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Baimischev_HB@mail.ru.

Ключевые слова: нетель, рост, прирост, роды, инволюция, послеродовой период, живая масса, отел.

Проведен анализ интенсивности роста телок голштинской породы в различные возрастные периоды. Определена живая масса и возраст телок при первом плодотворном осеменении, живая масса и возраст первого отела, характер течения родов и послеродового периода в условиях ЗАО «Нива» Самарской области.

Интенсификация производства молока коров во многом зависит от системы выращивания ремонтного молодняка определяющей степень развития животных. Обеспечение соответствия роста массы тела с развитием внутренних органов

способствует реализации у телок генетического потенциала по молочной продуктивности, воспроизводительной способности и увеличивает срок их хозяйственного использования [3-6].

В настоящее время от 5-15% первотелок выбывает из цикла воспроизводства в течение первой лактации, особенно в первые два месяца [2, 3, 7]. В связи с чем анализ роста, развития телок, их воспроизводительной способности в зависимости от технологии их выращивания является одним из основных вопросов для решения проблемы повышения эффективности молочного скотоводства.

Цель исследований – анализ технологии выращивания ремонтного молодняка в условиях ЗАО «Нива» Самарской области. На основании чего были поставлены следующие задачи:

- описание технологии содержания и кормления телок;
- показатели интенсивности роста телок в зависимости от возраста;
- анализ воспроизводительной способности телок и первотелок;
- определить основные причины выбытия первотелок.

Исследования были проведены в ЗАО «Нива» на телятах голштинской породы в период с января 2016 по сентябрь 2017 гг. Анализ изучаемых показателей был проведен на поголовье 125 телят (телочек) с момента рождения до 2,0-2,5-летнего возраста с учетом возрастных периодов. В процессе исследований была изучена технология выращивания телок в различные возрастные периоды, а также изучена динамика живой массы по результатам взвешивания. При определении воспроизводительной способности телок учитывали сроки проявления первого полового цикла, возраст и живую массу при первом осеменении, живая масса перед отелом, возраст и живая масса при первом отеле, живая масса через 15 дней после отёла, течение родов и послеродового периода и срок плодотворного осеменения после отела. Этиологию выбытия первотелок изучали путем анализа продуктивных, воспроизводительных показателей и заболеваемости

Весь полученный материал обработан биометрически методами вариационной статистики на достоверность с использованием критерия Стьюдента принятым в зоотехнии с помощью программного комплекса Microsoft Excel 7.

В ЗАО «Нива» поголовье коров на 1 января 2016 года составляло 457 голов. Процент дойных коров в течение исследуемого периода колебался от 84,0 до 88,0%, количество сухостойных коров – от 12,0 до 16,0%, средняя продуктивность составляла 8622 кг молока за лактацию. Содержание жира в молоке – 3,76%, содержание белка – 3,34%, отношение процента жира к белку – 1,13%. В стаде имеется более 5,0% животных со средней продуктивностью 13420 кг молока. Выход телят на 100 коров составляет 85,0%. В хозяйстве принята следующая технология выращивания телят: роды проходят в отдельных секциях площадью 40-50 м² где содержатся от 4 до 5 коров на глубокой соломенной подстилке. После родов теленка дают облизать корове, высушивают и помещают в индивидуальный домик с открытой площадкой, где содержат до 2-месячного возраста.

Особенностью выращивания телят в молозивный период является то, что телятам, полученных от первотелок выпаивают молозиво, полученное от коров 2-3 отела. Выпаивание молозива осуществляется после его размораживания до температуры +25-30°С. Первое выпаивание производят в зависимости от живой массы теленка, согласно таблицы 1, первая доза выпойки происходит через 45 минут после рождения.

Таблица 1

Выпойка молозива новорожденным телочкам

Живая масса, кг	Суточная норма при двухразовой выпойки, л	Разовая выпойка, л
29	3,9	1,95
31	4,2	2,1
33	4,5	2,25
35	4,8	2,4
40	5,4	2,7
44	6,0	3,0

Примечание. 1) Starter и вода с 5 дня после отела. 2) Расчет: живая масса 1,7% / 0,125.

Повторное кормление проводят в течение следующих 4 часов. Продолжительность выпаивания молозива телятам три дня, после чего телятам выпаивают сборное цельное молоко до 2-месячного возраста, двухкратно в количестве трех литров. За неделю до окончания выпойки молоком телятам постепенно снижают дозу молока. Первые два дня выпаивают молоко в количестве 5 л, затем в течение двух дней – в количестве 4 л, в течение двух дней – 3 л, а затем в течение двух дней телятам выпаивают электролит (3 выпойки), с пятого дня рождения – телята получали воду и стартерный комбикорм в количестве 150,0-200,0 г. Количество стартерного комбикорма к месячному возрасту увеличивают до 500,0 г. С месячного возраста количество скармливаемого стартерного комбикорма постепенно увеличивают к 2-месячному возрасту до 1,5 кг. С двухмесячного возраста телята получают стартерный комбикорм в объеме 2,0 кг, а также сено. С 2,5-месячного возраста телята получают корма в виде моноорма согласно рациона кормления. С 4 до 7-месячного возраста содержание сухого вещества составляет 6,5кг, а сырого протеина – 1053,4 г. С 8 до 10-месячного возраста сухого вещества 7,8, а сырого протеина 1213,9. С 11 до 12-месячного сухого вещества 8666,5, а сырого протеина 1266,4. С 12-месячного возраста сухого вещества 10,0 а сырого протеина 1441,5 г. В рационе нетелей содержалось сухого вещества 14,7 кг, сырого протеина 1984,9 г. Рационы животных во все возрастные периоды были сбалансированны по макро- микроэлементам, витаминам, аминокислотам.

Таблица 2

Динамика живой массы телок

№ п/п	Возраст	Живая масса, кг	Среднесуточный прирост, г	Коэффициент интенсивности роста
1	Новорожденные	37,60±1,12	-	-
2	3 месяца	120,72±2,05	923,60±26,71	3,21
3	6 месяцев	189,50±2,44	764,40±18,95	1,57
4	12 месяцев	323,31±1,80	743,39±16,18	1,71

Одним из основных показателей, характеризующих морфофункциональное состояние организма является живая масса в соответствующие периоды онтогенеза которая у новорожденных телок составляла 37,60±1,12 кг. К 3-месячному возрасту, живая масса телок составляет 120,72±2,05 кг, а коэффициент интенсивности роста составляет 3,21 при среднесуточном приросте 923,60 г. После 3 месячного роста интенсивность роста снижается до уровня 1,57, а после 6-месячного возраста увеличивается на 0,14. Живая масса телок в 12-месячном возрасте составляет

323,31 кг, в этом возрасте их переводят в группу телок случного возраста, где содержат по 80-100 голов на глубокой несменяемой подстилке. Возраст проявления первого полового цикла у телок в хозяйстве составляет в среднем 8,5 месяцев.

Воспроизводительные показатели телок во многом характеризует их хозяйственно-биологическую оценку. Живая масса телок при первом плодотворном осеменении составляет $381,05 \pm 5,40$ кг. Возраст первого осеменения 13,5 месяцев указывает на интенсивность выращивания ремонтного молодняка в хозяйстве, что обеспечивает сокращение периода ввода животных в производственный процесс.

Таблица 3

Воспроизводительная способность телок

№ п/п	Наименование показателей	Градиента
1	Возраст первого плодотворного осеменения, дней	$13,50 \pm 2,40$
2	Живая масса при I плодотворном осеменении, кг	$381,05 \pm 6,20$
3	Живая масса нетелей перед отёлом, кг	$569,60 \pm 9,67$
4	Живая масса первотелок через 15 дней после отела, кг	$512,45 \pm 8,40$
5	Продолжительность течения родов, ч в том числе отделение последа, ч	$5,12 \pm 0,67$ $2,85 \pm 0,89$
6	Патология родов, %	10,0%
7	Окончание инволюции матки, дней	$20,70 \pm 4,30$
8	Молочная продуктивность в период пика лактации, кг	$42,40 \pm 4,25$
9	Срок плодотворного осеменения, дней	$125,80 \pm 7,05$

Живая масса нетелей перед отелом составила 569,60 кг, что указывает на полноценное кормление нетелей. Роды у нетелей в 90% случаях проходили без осложнения, продолжительность течения родов составила 5,12 с учетом подготовительного периода, периода выведения плода и отделения последа. У двух первотелок наблюдалось задержание последа, что составило 10%. Живая масса нетелей через 15 дней после отела снизилась на 57,15 кг в среднем, однако у 10 голов первотелок наблюдалось резкое снижение живой массы первые 2 месяца лактации на 150-180 кг, что видимо указывает на нарушение у данных животных обмена веществ и необходимость более тщательного анализа их роста, развития, срока осеменения, живой массы перед отелом и после отела, а также провести анализ рациона кормления первотелок после отела. Инволюция матки характеризующая течение послеродового периода завершилась у первотелок к 20,70 дню. Из 125 анализируемых первотелок у 12 животных была отмечена субинволюция матки, из которых у 3 голов наблюдалось осложнение их острым послеродовым эндометритом, что является следствием трудных родов, задержания последа и отсутствием профилактических мероприятий в послеродовой период. Желтое тело беременности регрессировало на $18,20 \pm 2,16$ сутки, что больше нормы на 5,0 дней. Видимо это связано с высокой молочной продуктивностью первотелок в послеродовой период, а так же не обеспеченностью рациона энергией, на что указывает интенсивное снижение живой массы у ряда первотелок после отела. Показатели течения родов и послеродового периода нашли свое отражение в восстановлении функции размножения после отела.

Первый половой цикл после отела у первотелок проявился на $36,26 \pm 12,43$ день. Интервал между половыми охотами составил $24,30 \pm 5,17$ дня, что указывает на ритмичность половых циклов. Оплодотворяемость в первую половую

охоту из 104 осемененных первотелок составила 46,0%, во вторую и последующие – 40,2%, не осеменилось 4,8% первотелок. Продолжительность сервис-периода составила $125,40 \pm 12,30$ дней – этот показатель для первотелок необходимо снижать за счет оптимизации технологии кормления в период пика лактации.

По результатам хозяйственного использования из цикла воспроизводства после первого отела выбыла 21 первотелка из 125 голов, что составляет 16,8%. Основными причинами выбытия первотелок были: нарушения обмена веществ, токсическая дистрофия печени, кахексия (истощение) – 52,4%, гинекологические заболевания – 23,8%, заболевания конечностей – 14,2%, заболевания органов пищеварения – 4,8%, низкая молочная продуктивность – 4,8%. О влиянии нарушения технологии выращивания телок на их клинико-морфофункциональное состояние организма после отела указывает В. С. Авдеенко [1].

Таким образом, интенсивность роста телок, технология кормления и содержания ремонтного молодняка, показатели воспроизводительной способности животных в хозяйстве в основном соответствуют физиологическим параметрам функции размножения, что обеспечивает их высокую молочную продуктивность в первую лактацию.

Библиографический список

1. Авдеенко, В. С. Причины выбраковки коров и эффективность различных типов обновления стада первотелками // Некоторые проблемы развития животноводства в Западной Сибири : сб. науч. трудов. – Новосибирск, 2014. – С. 13-18.
2. Баймишев, Х. Б. Влияние генотипа телок на их рост, развитие и воспроизводительные качества / Х. Б. Баймишев, Л. А. Якименко // Известия Самарской государственной академии. – 2015. – №1. – С. 3-6
3. Батраков, А. Я. Состояние обмена веществ у высокопродуктивных коров, его коррекция и профилактика / А. Я. Батраков, А. В. Яшин, Т. К. Донская, С. В. Винникова // Ветеринария. – 2017. – №7. – С. 43-46.
4. Галиев, Б. Х. Воспроизводительная способность телок при разном уровне кормления // Зоотехния. – 2002. – №5. – С. 27.
5. Козлов, А. С. Выращивание ремонтных телок при различном уровне кормления / А. С. Козлов, С. В. Мокшина, А. А. Костиков // Зоотехния. – 2006. – №2. – С. 20-22.
6. Племяшов, К. В. Проблемы воспроизводства крупного рогатого скота. Пути решения : монография / К. В. Племяшов, П. Г. Захаров, И. Л. Суллер, Е. А. Олексиевич. – СПб., 2013. – 134 с.
7. Карамаев, С. В. Влияние живой массы коров и приплода на продолжительность их продуктивного использования / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, А. А. Миронов // Зоотехния. – 2008. – № 4. – С.22-25.
8. Валитов, Х. З. Продуктивное долголетие коров в условиях интенсивной технологии производства молока : монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамаев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. – 322 с.

УДК 638.123.56 (520)

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРУТНЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАУРАЛЬСКОЙ СТЕПНОЙ ЗОНЫ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Газизова Наиля Рифовна, соискатель, зав. терапевтическим профпатологическим отделением, ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека».

450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Октябрьской революции, 3а, 2 корп.
E-mail: wener5791@yandex.ru.

Сагтаров Венер Нуруллович, д-р биол. наук, доцент, профессор кафедры «Биоэкология и биологическое образование», ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы.

450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Октябрьской революции, 3а, 2 корп.
E-mail: wener5791@yandex.ru.

Земскова Наталья Евгеньевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Зоотехния», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
E-mail: zemskowa.nat.@yandex.ru.

Ключевые слова: медоносные пчелы, трутни, морфометрические признаки.

Статья посвящена исследованиям морфометрических признаков трутней медоносных пчел на территории зауральской степной зоны Республики Башкортостан для выявления таксономической принадлежности пчелиных маток. Сбор проб проведен летом 2017 года в четырех районах: Абзелиловский, Баймакский, Учалинский, Хайбуллинский. Общее количество исследованных трутней составило 240 шт. Исследовано три морфометрических признака: окраска волосков, кубитальный индекс и длина хоботка. Установлено единообразие таксономической принадлежности трутней, свидетельствовавшее о чистопородности пчелиных маток.

Чистопородное разведение пчел позволяет совершенствовать существующие породы, обеспечивает отбор внутри популяций при условии одновременного поддержания низкой степени инбридинга и позволяет с большей эффективностью использовать гетерозис внутри породы за счет сохранения внутривидовой популяционной структуры [1-4].

Основным приемом повышения эффективности селекции является сохранение чистоты породы за счет контроля чистопородности маток путем оценки морфологических признаков трутней, имеющих гаплотипный набор хромосом, т.е. развивающихся партеногенетически.

Целью работы является исследование морфометрических признаков трутней *Apis mellifera* на территории зауральской степной зоны Республики Башкортостан для выявления таксономической принадлежности пчелиных маток.

Сбор проб проведен летом 2017 года в четырех районах: Абзелиловский, Баймакский, Учалинский, Хайбуллинский. Общее количество исследованных трутней составило 240 шт. или 12 семей по 20 трутней. В процессе работ исследованы три морфологических признака: окраска волосков, кубитальный индекс [5] и длина хоботка по общепринятой методике [1]. Полученные данные сравнивали со стандартом среднерусских пчел: кубитальный индекс – 1,0-1,6%, окраска волосков – коричневая (кор) или черная (ч), длина хоботка – 3,6-4,0 мм [1, 3, 5].

В работе использовали бинокулярный микроскоп МБС-10.

Фотографирование волосков осуществлено с помощью линзы-насадки Masco на смартфоне LG Ray (X190). Статистическую обработку данных провели в программе Microsoft Office Excel, 2010.

При идентификации окраски применена цветовая шкала определения окраски волосков трутней по проф. Гётце [5].

Исследования выборки пчел на территории Зауральской степной зоны Башкортостана позволили выявить черную окраску волосков кутикулы у 100 % особей (рис. 1).

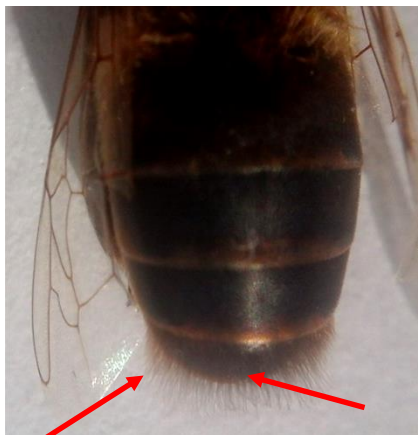


Рис. 1. Идентифицируемые волоски (указаны стрелками) трутней для определения окраски (фото А. В. Саттаровой)

Средние значения морфометрических признаков трутней *Apis mellifera* на исследуемой территории представлены в таблице 1.

Таблица 1

Средние значения морфометрических признаков трутней *Apis mellifera* на территории зауральской степной зоны Республики Башкортостан (n = 240)

Морфометрические признаки									
Окраска волосков кутикулы		Длина хоботка, мм		Длина жилки 3-й кубитальной ячейки левого крыла «а», мм		Длина жилки 3-й кубитальной ячейки левого крыла «б», мм		Кубитальный индекс, %	
Цвет	кол-во особей, %	Lim	M ± m	Lim	M ± m	Lim	M ± m	Lim	M ± m
Черный	100	3,65-4,00	3,86±0,11	2,20-2,40	2,31±0,07	1,60-1,90	1,79±0,10	1,16-1,50	1,29±0,10

Согласно представленным данным, средняя величина длины хоботка трутней находится в пределах стандарта среднерусской породы (3,6-4,0 мм) и составляет 3,86±0,11 мм при показателях *Lim* выборки – 3,65-4,00.

По показателям большей («а») и меньшей («б») длины третьей кубитальной ячейки правого переднего крыла (кубитальный индекс) также отмечено соответствие средних значений и показателей *Lim* выборки стандарту (1,0-1,6) среднерусских пчел: 1,29±0,10; *Lim* – 1,16-1,50.

Таким образом, исследования трутней по морфометрическим показателям позволяют отметить их таксономическое единообразие, что свидетельствует о чистопородности пчелиных маток.

Библиографический список

1. Алпатов, В. В. Породы медоносной пчелы. – М., 1948.
2. Земскова, Н. Е. Оценка количественного состава популяции медоносной пчелы *Apis mellifera* на территории Самарской области / Н. Е. Земскова, В. Н. Саттаров, В. Р. Туктаров // Стратегия устойчивого развития регионов России ; Сборник материалов XX Всероссийской научно-практической конференции. – 2014. – С. 88-91.
3. Кривцов, Н. И. Среднерусские пчелы. – Л., 1995.
4. Маннапов, А. Г. Морфофункциональные и биохимические показатели организма трутней в норме и эксперименте : монография / А. Г. Минапов, В. М. Губайдуллин. – М., 2009.
5. Руттнер, Ф. Техника разведения и селекционный отбор пчел. – 7-е изд. – М., 2006.

УДК 636.4.082

ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА СЛУЧКИ РОДИТЕЛЕЙ У СВИНЕЙ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ ПОТОМКОВ

Ухтверов Андрей Михайлович, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Зоотехния», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Andrei_uhtverov@mail.ru

Зайцева Екатерина Семеновна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Зоотехния», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: osa28@rambler.ru.

Заспа Любовь Федоровна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Зоотехния», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: lubov_zi@mail.ru

Ключевые слова: порода, свиньи, возраст, случка, продуктивность.

Изучено, что по мере увеличения возраста родителей от них рождаются потомки, которые способны, выдержать условия эксплуатации более продолжительное время между долголетием родителей и их потомков получены, положительные взаимосвязи, которые свидетельствуют о влиянии родителей на их детей. Получена положительная корреляция между долголетием родителей и их потомков, что это дает возможность использовать эту закономерность в селекционной работе при создании животных, характеризующихся длительным периодом эксплуатации.

В свиноводстве проведен ряд исследований по изучению изменения продуктивности маток и хряков с их возрастом. Установлено, что наивысшими воспроизводительными качествами характеризуются матки в возрасте от 2 до 5 лет. Далее наблюдается заметное снижение их продуктивности. Возраст маток оказывает влияние и на откормочные качества потомства. Поросята от полновозрастных свиноматок превышают потомков от молодых свинок по среднесуточному приросту на 24%, расходу кормов на 1 кг прироста – на 10,8%.

Число и качество получаемого приплода, безусловно, зависит от морфологических и биологических изменений организма матери с возрастом. Кроме того, продуктивность маток в сильной степени зависит от количественных и качественных изменений генеративной функции яичников в онтогенезе [1-4].

Работа выполнена в стаде ЗАО «Северный ключ» на свиньях крупной белой породы. Для изучения влияния возраста родителей на продуктивное долголетие

потомков были использованы материалы ежегодной бонитировки стада за последние 10 лет, архивные племенные и зоотехнические записи, индивидуальные карточки на хряков и маток.

О характере наследственной обусловленности долголетия свиней можно проследить на примере данных, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Влияние возраста случки родителей на продолжительность жизни их потомков

Группа	Сочетание родителей по возрасту		Возраст родителей, мес.		Количество дочерей, гол.	Возраст пребывания дочерей в стаде, мес.
	отец	мать	отец	мать		
1	молодые	молодые	18,5	15,5	15	34,5
2	молодые	старые	12,0	53,0	12	42,0
3	старые	молодые	61,4	10,0	12	39,0
4	старые	старые	70,3	65,0	3	85,0
5	взрослые	молодые	30,2	14,2	25	37,4
6	молодые	взрослые	17,1	29,4	9	48,2
7	взрослые	взрослые	34,4	30,2	16	45,1

Оказалось, что потомство от молодых родителей характеризуются несколько меньшим сроком их производственного использования. В то же время спаривание очень старых маток и хряков не приводит к снижению продолжительности жизни их потомства. Видимо способность организма передавать признаки долголетия сохраняются до глубокой старости. Наилучшие результаты получаются при подборе взрослых маток и хряков. Такое потомство живет почти на один год дольше, чем особи, полученные от молодых родителей, но уступают по долголетию животным от старых родителей. В группах гетерогенного подбора 2, 3, 5, 6, потомки по продолжительности жизни занимают промежуточное положение между 1, 4 и 7 группами. Однако, почти во всех случаях показатель продолжительности жизни потомков приближается (в иных случаях даже превосходит) к возрасту матерей. Здесь мы можем говорить о преимущественном влиянии материнского организма на долголетие их детей.

Для более обоснованного подтверждения генетической обусловленности долголетия были вычислены коэффициенты корреляции между следующими сочетаниями пар: мать-дочь, отец-дочь, отец-сын, мать-сын.

Во всех вариантах между долголетием родителей и их потомков получены положительные взаимосвязи, которые свидетельствуют о наследственном влиянии родителей на их детей. Все это в конечном счете, дает возможность использовать эту закономерность в селекционной работе при создании животных, характеризующихся длительным периодом эксплуатации (табл. 2).

Таблица 2

Величина взаимосвязи (корреляции) между возрастом родителей и их потомством

Сочетание пар	Количество пар, гол.	Величина корреляции (r)
1. Мать - дочь	75	+0,33
2. Отец - дочь	75	+0,16
3. Мать - сын	24	+0,20
4. Отец - сын	24	+0,29

Во всех вариантах между долголетием родителей и их потомков получены

положительные взаимосвязи, которые свидетельствуют о влиянии родителей на их детей. И это дает возможность использовать эту закономерность в селекционной работе при создании животных, характеризующихся длительным периодом эксплуатации.

Недостаточно высокие коэффициенты корреляции еще раз подтверждают о значительном влиянии на этот признак негенетических факторов, многие из которых трудно поддаются учету. В сильной степени снижает изучение этого показателя искусственный отбор, проводимый человеком. При прочих равных условиях зоотехник-селекционер всегда бракует животных с низкой продуктивностью в любом возрасте, что сильно затрудняет познание биологического долголетия с.-х. животных. С этим положением трудно не согласиться, ибо в отличие от человека, главное назначение животного давать наибольшее количество продукции в течение длительного времени. А оставлять в стаде низкопродуктивных особей, допуская при этом, что данное животное будет длительное время жить в стаде, не имеет практического смысла с экономической точки зрения.

Поэтому процесс совершенствования животных в сторону продления у них продолжительности жизни должно идти только через долгожителей с высокими продуктивными показателями. В распоряжении селекционера будут только эти животные, т.к. они всегда остаются в стаде, ибо их зоотехник не бракует до тех пор, пока они удовлетворяют намеченным целям.

Библиографический список

1. Мысик, А. Т. Современные тенденции развития животноводства в странах мира // Зоотехния. – 2010. – №1. – С. 2-7.
2. Ухтверов, А. М. Особенности акклиматизации немецких ландрасов в условиях Среднего Поволжья / А. М. Ухтверов, М. П. Ухтверов, С. Л. Жемерикина // Зоотехния. – 2002. – №11. – С. 29-30.
3. Молянова, Г. В. Показатели динамического поверхностного натяжения плазмы крови у поросят-сосунов при коррекции Тимозином¹ / Г. В. Молянова, Ф. И. Василевич // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 4. – № 32-1. – С. 116-117.
4. Ухтверов, А. М. Воспроизводительные качества свиноматок отечественных и зарубежных пород в условиях Среднего Поволжья / А. М. Ухтверов, М. П. Ухтверов, Н. Б. Карпова // Свиноводство. – 2009. – №7. – С. 18-20.
5. Карамаев, С. В. Влияние живой массы коров и приплода на продолжительность их продуктивного использования / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, А. А. Миронов // Зоотехния. – 2008. - № 4. - С.22-25.
6. Дунин, И. М. Совершенствование бестужевского скота : монография / И. М. Дунин, С. В. Карамаев, Г. Я. Зимин. – Москва : Всероссийский НИИ племенного дела (Лесные Поляны), 1998.-198 с.
7. Ухтверов, А. М. Влияние недостаточного и оптимального уровня кормления молодняка свиней на формирование защитных функций организма / А. М. Ухтверов, М. П. Ухтверов, Е. С. Зайцева // Известия СГСХА. – 2008. – №1. – С. 88-90.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ИММУНОФАРМ» НА ТЕЧЕНИЕ РОДОВ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА У КОРОВ

Баймишева Светлана Александровна, аспирантка кафедры «Анатомия, акушерство и хирургии», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kitaewa.s@gmail.ru.

Пристяжнюк Оксана Николаевна, канд. ветер. наук, соискатель кафедры «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kse123@rambler.ru

Еремин Сергей Петрович д-р вет. наук, профессор, зав. кафедрой «Частная зоотехния, разведение сельскохозяйственных животных и акушерство», ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА.

603107 г. Нижний Новгород, проспект Гагарина, 97.

E-mail: ereminsp@rambler.ru.

Ключевые слова: роды, схватки, потуги, лохи, послеродовой период, инволюция.

Терапевтическую эффективность препарата «Имунофарм» для профилактики родовых и послеродовых осложнений у коров определяли по следующим признакам: продолжительность течения родов и послеродового периода, проявлению послеродовой патологии. В результате проведенных исследований было установлено, что применение препарата «Имунофарм» в дозе 6,0 мл трехкратно с интервалом 7 дней, внутримышечно за 25-30 дней до родов обеспечивает профилактическую эффективность послеродовых осложнений на 90,0%.

Одним из основных факторов, сдерживающих эффективность производства молока, является широкое распространение у высокопродуктивных коров акушерско-гинекологических патологий, что приводит к нарушению функции размножения, вызывая бесплодие [1, 3].

По мнению многих авторов, патология органов размножения, развивается на фоне нарушений кормления, содержания и использования животных, а также погрешностей в организации и проведении искусственного осеменения [4, 6, 8].

В связи с чем разработка эффективных приемов профилактики послеродовых осложнений, с использованием препаратов стимулирующих клеточный иммунитет является актуальным [2, 5, 7].

Цель исследования – повышение эффективности коррекции репродуктивной функции коров препаратом «Имунофарм». Для чего была поставлены следующие задачи: 1) определить терапевтическую дозу препарата «Имунофарм» для профилактики родовых и послеродовых осложнений; 2) изучить течение родов и послеродового периода у исследуемых групп коров.

Исследования проводились на коровах голштинской породы. Для чего по принципу аналогов было сформировано четыре группы коров в количестве 10 голов в каждой группе. Срок беременности 7,0-7,5 месяцев, который устанавливали по первичной документации (журнал осеменения и отелов), а также ректальными исследованиями. Животные исследуемых групп находились в одинаковых условиях кормления, содержания. Контролем служили животные, содержащиеся в условиях хозяйства (контрольная группа). Животным опытных групп вводили трехкратно

внутримышечно препарата «Иммунофарм» за 25-30 дней месяц до отела с интервалом 7 дней. Животным опытной 1 группы вводили препарат в дозе 4,0 мл; 2 опытной группы – в дозе 6,0 мл; 3 опытной группы – в дозе 8,0 мл, контрольной группе коров – препарат не вводили.

Препарат «Иммунофарм» в качестве активного начала содержит формальдегид, натрий хлор и дистиллированную воду. Препарат используется для лечения и профилактики заболеваний не выясненной этиологии, иммунокоррекции при различных нарушениях иммунного статуса организма, является стимулятором клеточного иммунитета.

В процессе исследований у животных были изучены следующие показатели: течение родов (у пяти голов из каждой группы) и послеродового периода, продолжительность инволюции матки, проявление послеродовых патологий., продолжительность сервис-периода.

Весь полученный материал обработан биометрически методами вариационной статистики на достоверность с использованием критерия Стьюдента принятым в зоотехнии с помощью программного комплекса Microsoft Excel 7.

В результате исследований установлено, что применение препарата «Иммунофарм» влияет на характер течения актов родов и сроки инволюции половых органов у коров.

О начале подготовительной стадии родов свидетельствовало выраженное беспокойство животных. Продолжительность подготовительной стадии у коров контрольной группы составила $6,13 \pm 1,12$ ч, в то время как у животных опытных групп 1, 2, 3: составило $5,47 \pm 1,64$, $4,02 \pm 0,91$, $4,52 \pm 1,73$ ч, соответственно, что достоверно меньше чем у животных контрольной группы ($P < 0,05$). У животных контрольной группы, которым перед родами не вводили препарат «Иммунофарм», ослабевает активность родовой деятельности, что было выражено, более короткими сокращениями маточной мускулатуры и длинными паузами между схватками, наши данные согласуются с мнением Нежданова А. Г. [4], что вследствие функционального напряжения организма происходит уменьшение показателей естественной резистентности которые отрицательно сказываются на течении родового акта.

Таблица 1

Характеристика акта родов у исследуемых групп животных

Показатель	Группа животных			
	контрольная	опытная 1	опытная 2	опытная 3
Количество голов	10	10	10	10
Продолжительность родов в часах, в т.ч. стадии:				
подготовительная	$15,81 \pm 1,90$	$13,42 \pm 2,16$	$8,19 \pm 1,20$	$8,24 \pm 1,72$
выведение плода	$6,13 \pm 1,12$	$5,47 \pm 1,64^*$	$4,02 \pm 0,91^*$	$4,52 \pm 1,73^*$
отделение последа	$0,84 \pm 0,14$	$0,64 \pm 0,22$	$0,32 \pm 0,12$	$0,35 \pm 0,18$
Длительность схваток и потуг, с	$8,84 \pm 1,42$	$7,31 \pm 0,99$	$3,85 \pm 0,88$	$3,37 \pm 0,82$
Длительность пауз между сватками и потугами, с	$48,50 \pm 1,50$	$41,16 \pm 1,12$	$62,40 \pm 1,12$	$61,80 \pm 1,44$
Задержание последа, %	$78,60 \pm 2,16$	$68,73 \pm 1,93$	$58,60 \pm 1,08$	$57,80 \pm 1,22$
	20,0	10,0	-	-

У 10,0% животных первой опытной группы было отмечено задержание последа, что на 10,0% меньше чем у животных контрольной группы. Во второй и

третьей опытных группах случаев задержания последа не наблюдалось.

Продолжительность последовой стадии у животных контрольной группы составила $8,84 \pm 1,42$ ч, что достоверно ($P < 0,01$) больше, чем у животных опытных групп, которым перед родами трехкратно вводили препарат «Иммунофарм». У животных второй и третьей опытных групп показатели продолжительности отделения последа имели практически одинаковую градиенту.

Полученные результаты влияния препарата «Иммунофарм» на морфофункциональный статус организма коров перед родами подтверждается показателями течения инволюционных процессов половых органов у коров после родов.

Выделение лохий у коров, которым трехкратно вводили «Иммунофарм» прекращалось, в среднем, к $12,00 \pm 0,38$ суток послеродового периода, что на 3 суток меньше, чем в контрольной группе ($P < 0,001$). Прекращение вибрации средней маточной артерии в опытных группах, где применяли «Иммунофарм» фиксировали на $6,36 \pm 0,36$ суток, что достоверно меньше данных контрольной группы на 3,09 суток ($P < 0,001$).

Инволюция тела и рогов матки у контрольных животных протекала медленнее, чем в опытных группах и завершилась к $29,73 \pm 0,73$ дню послеродового периода. В группе коров, которым трехкратно вводили «Иммунофарм» уже к $20,27 \pm 0,41$ дню послеродового периода ($P < 0,001$) ректальным методом исследований было установлено окончание инволюции тела и рогов матки.

Такая же динамика была отмечена и в инволюции шейки матки у коров контрольной группы так обратное развитие шейки матки у животных данной группы завершилось к $20,55 \pm 1,55$ суток, что достоверно больше чем данный показатель в опытных группах ($P < 0,001$). Однако следует отметить, что все показатели течения родов и послеродового периода имеют наибольшую величину у животных опытной группы 1 которым вводили препарат «Иммунофарм» в дозе 4,0 мл.

Желтое тело бывшей беременности не обнаруживалось у коров второй и третьей опытных групп к $11,09 \pm 0,37$ суток после родов ($P < 0,001$), в контрольной группе регрессия желтого тела отмечалась лишь на $14,82 \pm 0,52$ сутки послеродового периода, а у животных первой опытной группы на $13,16 \pm 0,71$ сутки.

Таким образом, трехкратное введение препарата «Иммунофарм» влияет на течение родов и послеродового периода, обеспечивая норму процессов инволюции отделов матки, что подтверждается частотой возникновения послеродовой патологии у животных контрольной группы.

Таблица 2

Течение послеродового периода у исследуемых групп коров

Группа коров		Группа животных			
		контрольная	опытная 1	опытная 2	опытная 3
Количество голов		10	10	10	10
Нормальное	n	6	8	9	9
	%	60,0	80,0	90,0	90,0
Субинволюции матки	n	2	1	1	1
	%	20,0	10,0	10,0	10,0
Острый послеродовый гнойно-катаральный эндометрит	n	2	1	-	-
	%	20,0	10,0	-	-

Как видно из таблицы 2 нарушение инволюционных процессов репродуктивных органов встречается у коров контрольной группы в 60,0% случаев, из которых у 2 коров (20,0%) наблюдалась субинволюция матки и двух животных был отмечен острый послеродовый эндометрит, что составляет 20,0%. Эффективность трехкратного применения препарата «Иммунофарм» до родов для профилактики возникновения послеродовых осложнений составила в первой опытной группе – 80,0%, а во второй и третьей опытных группах – 90,0%, а небольшие отклонения в течение инволюционных процессов зафиксировали у 2 (20,0%) животных. Осложнение течения послеродового периода острым послеродовым катарально-гнойным эндометритом наблюдалось у двух (20,0%) роженицы контрольной группы и у одной коровы первой опытной группы (10,0%), а при применении с той же целью препарата «Иммунофарм» в дозе 6,0; 8,0 мл патологии послеродового периода проявлялись у 10,0% животных в форме субинволюции матки.

На основании вышеизложенного можно заключить, что препарат «Иммунофарм» в дозе 6,0 мл трехкратно внутримышечно за 25-30 дней до родов позитивно влияет на течение родов и процессов, происходящих в половых органах коров в послеродовой период, обеспечивая сокращение продолжительности течения родов, инволюции матки, а также профилактирует проявление послеродовых патологий у высокопродуктивных коров на 90,0%.

Библиографический список

1. Баймишев, Х. Б. Течение родов и послеродового периода у высокопродуктивных коров / Х. Б. Баймишев, А. А. Перфилов // Известия Самарской ГСХА. – 2010. – Вып. 1. – С. 31-36.
2. Баймишев, Х. Б. Репродуктивные способности нетелей голштинской породы // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса ; Наука и высшее профессиональное образование. – 2013. – Т. 1. – №2-1(30). – С. 146-150.
3. Григорьева, Т. Е. Результаты производственного испытания способа лечения эндометрита у коров / Т. Е. Григорьева, Н. С. Сергеева // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2016. – №6(55). – С. 47-50.
4. Нежданов, А. Г. Физиология и патология родов и послеродового периода у сельскохозяйственных животных. – Воронеж, 2012. – 60 с.
5. Тимченко, Л. Д. Результаты экспериментального изучения нового экологически чистого биологически активного препарата для животных «СТЭМБ» / Л. Д. Тимченко, И. В. Ржепаковский, Л. И. Коляда, С. П. Дьякова // Актуальные аспекты жизнедеятельности человека на Севере : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2006. – С. 234-235.
6. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015.-182 с
7. Карамаев, С. В. Влияние живой массы коров и приплода на продолжительность их продуктивного использования / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, А. А. Миронов // Зоотехния. – 2008. - № 4. - С.22-25.
8. Федотов, С. В. Диагностика и профилактика симптоматического бесплодия коров / С. В. Федотов, Н. С. Белозерцева, И. М. Яхаев // Вестник Алтайского ГАУ. – 2016. – №11(145). – С. 118-123.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОРЕГАНУМА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Евсюков Максим Васильевич, соискатель кафедры «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: dr.evsukov@yandex.ru.

Баймишев Хамиулла Балтуханович, д-р. биол. наук, профессор, зав. кафедрой «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Baimischev_HB@mail.ru.

Баймишев Ринат Хамидулович, канд. тех. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Baimischev@mail.ru.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, рацион, кормовая добавка, сохранность, прирост, живая масса.

В статье рассматривается влияние кормовой добавки Ореганум на интенсивность роста, сохранность цыплят-бройлеров. Установлено, что введение в рацион кормления цыплят-бройлеров кормовой добавки Ореганум с первого по пятый день в дозе 300,0 г на 1,0 т воды с шестого по восьмой день – 150,0 г на 1 т воды обеспечивает повышение сохранности на 0,8%, живой массы к концу откорма на 60,0 г, европейского индекса продуктивности на 28 единиц по сравнению с использованием антибиотика Акваприм.

Птицеводство самая наукоемкая и динамичная отрасль современного агропромышленного комплекса, в которой нашли широкое применение инновации и высокие технологии, разработанные российскими и зарубежными учеными. Генетический потенциал современных кроссов за последние несколько лет позволил существенно увеличить производство мяса бройлеров, обеспечивая среднесуточный прирост 60,0 г за весь период выращивания. Однако успешное развитие птицеводства не возможно только за счет генетических задатков птицы. Большая роль отводится сбалансированному кормлению, а также правильному содержанию цыплят-бройлеров при выращивании [2, 3, 8].

Весьма перспективным направлением в области кормления и повышения сохранности птицы является поиск новых альтернативных источников обеспечивающих профилактику болезней птиц при исключении из технологии выращивания антибиотических препаратов [1, 4, 5, 7].

В связи, с чем комплексное изучение эффективности использования кормовой добавки Ореганум при выращивании цыплят-бройлеров является актуальным.

Цель исследований – повышение интенсивности роста и сохранности цыплят-бройлеров кросса Кобб-500. В связи с чем были поставлены следующие задачи: 1) изучить влияние кормовой добавки Ореганум на интенсивность роста цыплят-бройлеров; 2) определить конверсию корма и сохранность цыплят-бройлеров при использовании кормовой добавки Ореганум.

Исследования по определению эффективности использования кормовой добавки Ореганум при выращивании цыплят-бройлеров кросса Кобб-500 проводили в ООО «Тимашевская птицефабрика» Кинель-Черкасского района Самарской

области. Птица имела свободный доступ к корму и воде. Контрольная и опытная группы птицы получали основной рацион. Цыплятам-бройлерам опытной группы вместо антибиотика используемого согласно технологии принятой на предприятии в питьевую воду добавляли 5% раствор эфирного масла греческого Орегана в течение первых восьми дней жизни. Доза введения Ореганума составляла с 1 по 5 день составляла 300,0 г на 1 тонну воды и с 6 по 8 день – 150,0 г на 1 т воды. Контрольная группа цыплят-бройлеров получала антибиотик Акваприм с 1 по 5 день жизни. Первые три дня жизни цыплята-бройлеры контрольной группы получали антибиотик Акваприм в дозе 1,5 л на 1 т воды и с 4 по 5 день – 1,0 л на 1 т воды.

Масло Оригана содержит более 40 биологически активных компонентов. Высокую антимикробную активность препарата обеспечивает два основных действующих фенольных соединения – Карвакрол и Тимол обладающие синергетическими свойствами с другими биологически активными компонентами, воздействуют на клеточную стенку бактерий и вызывают структурные и функциональные изменения которые ведут к гибели бактерий. Фенолы масла Оригана ускоряют процесс обновления энтероцитов в кишечнике (цикличность от 4 до 7 дней), что выражается в меньшей контаминации поврежденных энтероцитов, улучшении адсорбции питательных веществ корма, полному усвоению корма и ускорении роста животных.

В процессе проведения исследований проводили взвешивание 50 голов цыплят-бройлеров исследуемых групп на электронных весах в следующие возрастные периоды: 1-; 3-; 7-; 14-; 21-; 28-; 35 дней и окончание выращивания 40 дней.

Исследования проводили на цыплятах-бройлерах в количестве 70 000 голов. Сохранность цыплят-бройлеров определяли на всем поголовье. В каждой исследуемой группе птичника было по 35 000 цыплят. Продолжительность выращивания цыплят-бройлеров на птицефабрике составляет 40 дней. На 1 м² выращивается 21,5 голов цыплят. Конверсию корма определяли количеством затраченных кормов на 1 кг прироста по данным первичного зоотехнического учета поедаемости кормов. Для определения эффективности использования кормовой добавки Ореганум был рассчитан европейский индекс продуктивности, который рассчитывали по формуле:

$$Ип = Жм \cdot Сп \cdot 100 / Пв \cdot Зк,$$

где Ип – европейский индекс продуктивности;

Жм – средняя живая масса, кг;

Сп – сохранность поголовья, %;

Пв- продолжительность выращивания, дней;

Зк – затраты корма на 1 кг прироста.

Весь полученный материал обработан биометрически методами вариационной статистики на достоверность с использованием критерия Стьюдента принятым в зоотехнии с помощью программного комплекса Microsoft Excel 7.

Проведенными исследованиями установлено, что изменение живой массы цыплят-бройлеров при использовании препарата Ореганум и антибиотика Акваприм было неодинаковым. Живая масса цыплят-бройлеров в суточном возрасте составила 44,10 г (табл. 1).

Таблица 1

Динамика живой массы цыплят-бройлеров (n = 50)

Возраст, суток	Живая масса, г		Среднесуточный прирост, г	
	контрольная	опытная	контрольная	опытная
1	44,12±0,02	44,08±0,07	-	-
3	86,70±0,35	87,82±0,21	14,20±0,05	14,58±0,07
7	179,22±0,68	182,64±0,44	23,13±0,08	23,71±0,05
14	462,18±1,02	470,30±1,13	40,42±0,12	41,10±0,13
21	931,75±1,38	942,14±1,45	67,08±0,27	67,41±0,24
28	1481,60±1,85	1493,42±1,60	78,55±0,56	78,75±0,61
35	2018,68±2,02	2034,35±1,85	76,73±0,82	77,28±0,77
40	2335,44±2,05	2396,18±2,14	63,35±1,02	72,38±0,98

Живая масса цыплят-бройлеров опытной группы в 7-дневном возрасте на 3,40 г была больше чем у их сверстников из контрольной группы. С возрастом разница в живой массе между исследуемыми группами увеличивается в пользу цыплят-бройлеров получавших 5,0% раствор масла Ореганум в дозе первые 5 сут. – 300,0 г на 1 т воды и с 6 по 8 день в дозе 150,0 г на 1 т воды. Живая масса цыплят-бройлеров опытной группы в 14-дневном возрасте составила 470,30 г, что на 8,12 г больше, чем у цыплят-бройлеров контрольной группы. В 21-дневном возрасте живая масса цыплят-бройлеров опытной группы превосходила их сверстников из контрольной группы на 10,39 г. Живая масса цыплят-бройлеров контрольной группы составила в 28-дневном возрасте 1481,60 г, что 11,80 г меньше чем у цыплят-бройлеров опытной группы. В 35-дневном возрасте живая масса цыплят-бройлеров опытной группы составила 2034,35 г, что на 15,67 г больше чем у цыплят-бройлеров, получавших в течение первых 5 дней жизни антибиотик Акваприм. Живая масса цыплят-бройлеров перед убоем в 4-дневном возрасте составила в контрольной группе 2335,44 г, а в опытной группе – 2396,18 г, что на 60,74 г больше.

Результаты анализа интенсивности роста цыплят-бройлеров исследуемых групп, указывают, что живая масса наиболее интенсивно увеличивается с 7- до 21-дневного возраста. В этот возрастной период коэффициент интенсивности роста составляет 5,2.

Среднесуточный прирост цыплят-бройлеров независимо от исследуемой группы увеличивается до 28-дневного возраста. После 28-дневного возраста происходит снижение среднесуточного прироста на 1,47 г – в опытной группе и на 1,79 г – в контрольной группе.

Анализ показателей европейского индекса продуктивности (ЕИП) при выращивании цыплят-бройлеров представлен в таблице 2.

Таблица 2

Показатели, характеризующие европейский индекс продуктивности (ЕИП) цыплят-бройлеров исследуемых групп

Группа цыплят-бройлеров	Показатели				
	живая масса, кг	сохранность, %	продолжительность выращивания, дней	конверсия корма, кг/кг	ЕИП
Контрольная	2,34	94,76	40,0	1,72	321,0
Опытная	2,40	95,56	40,0	1,64	349,0

Предубойная живая масса цыплят-бройлеров опытной группы в 40-дневном возрасте составила 2,40 кг, что на 0,06 кг больше чем у цыплят-бройлеров контрольной группы. Сохранность цыплят-бройлеров при использовании кормовой добавки Ореганум составила 95,56%, что на 0,8% больше чем в при использовании антибиотика Акваприм в контрольной группе. Большая живая масса цыплят-бройлеров по окончанию откорма на 60,0 г обеспечила снижение конверсии корма на 0,08 кг/кг. Использование кормовой добавки Ореганум в первые 8 дней жизни цыплят-бройлеров обеспечило увеличение европейского индекса продуктивности на 28 единиц.

На основании проведенных исследований использование 5,0% масляного раствора Ореганум в первые 5 дней жизни в дозе 300,0 г на 1 т воду и с 6 по 8 день – 150,0 г на 1 т воды обеспечивает увеличение живой массы к концу откорма на 60,0 г, сохранности – на 0,8%, снижение затрат корма – на 0,08 кг/кг, а также способствует повышению показателя европейского индекса продуктивности на 28 единиц.

Библиографический список

1. Бугай, И. С. Продуктивность бройлеров при добавлении фермента в комбикорма с зерном сорго / И. С. Бугай, С. И. Кононенко // Сборник научных трудов Всероссийского НИИ овцеводства и козоводства. – 2014. – Т. 2. – №7. – С. 22-26.
2. Землянов, Е. В. Влияние горчичного белоксодержащего кормового концентрата «Горлинка» на переваримость питательных веществ сельскохозяйственной птицы / Е. В. Землянов, С. И. Николаев, А. К. Карепетян [и др.] // Научный журнал Кубанского ГАУ. – 2016. – №118. – С. 35-38.
3. Зяблицева, М. А. Кормление цыплят-бройлеров при добавлении микробиологических препаратов / М. А. Зяблицева, А. А. Белооков // Птицеводство. – 2017. – №8. – С. 21-25.
4. Мацерушка, А. Р. Использование кормового ферментного препарата «Фикорд-2012-Ф» в кормлении цыплят-бройлеров / А. Р. Мацерушка, Н. И. Белик, Е. В. Тимошев // Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности ; Материалы 82-й Международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2017. – С. 343-346.
5. Осепчук, Д. В. Новый синбиотик в кормлении птицы / Д. В. Осепчук, А. Е. Чиков, Н. А. Юрина [и др.] // Перспективы и достижения в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции ; Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию юбилею со дня основания факультета технологического менеджмента. – Ставрополь, 2015. – С. 77-81.
6. Гадиев, Р. Р. Использование биологически активных добавок в кормлении водоплавающей птицы : монография / Р. Р. Гадиев, В. А. Корнилова, Д. Д. Хазиев. – Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. - 224 с.
7. Корнилова, В. Пробиотик спорономина для роста бройлеров / В. Корнилова, М. Маслов, Н. Белова // Птицеводство. - 2007. - № 3. - С. 28.
8. Скворцов, Л. Н. Влияние жировых добавок на анатомические показатели цыплят-бройлеров / Л. Н. Скворцова, А. А. Свистунов, О. А. Нигоев // Птица и птицепродукты. – 2012. – №2. – С. 39-40.

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА НА СВИНОВОДЧЕСКОЙ СЕМЕЙНОЙ ФЕРМЕ

Бактыбаев Муктар Сакенович, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Сельское хозяйство», Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева.

Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, г. Петропавловск, ул. Пушкина, 86.

E-mail: baktybayevnaryn@mail.ru.

Ключевые слова: свиноферма, технологии, производительность труда.

Проведены хронометражные исследования затрат труда на свиноводческой семейной ферме. В результате разработана эффективная форма организации производительности труда свинофермы, достигнув высоких производственных показателей.

Рациональная организация труда, ее значение в повышении эффективности производства в фермерских и в личных подсобных хозяйствах является всегда одной из важнейших сторон технологии. Под организацией труда следует понимать комплекс мероприятий по рациональному использованию рабочей силы на семейных свинофермах [1].

Научная новизна состоит в том, что впервые в условиях Северного Казахстана разработана технология ведения свиноводства для личных подсобных хозяйств с объемом производства 100-200 ц свинины в год. Составными элементами организации труда в масштабе общества являются: организация воспроизводства рабочей силы, общественное разделение труда, способы привлечения людей к труду, организация, принципы материального стимулирования труда.

Рациональная организация труда зависит от применяемой в хозяйстве технологии производства продуктов, количества и качества имеющейся техники, уровня механизации работ, структуры хозяйства, наличия и квалификации кадров.

Правильная организация труда на фермах способствуют росту производительности, укреплению трудовой дисциплины, ликвидации обезлички при обслуживании животных, создается материальная заинтересованность работников в увеличении поголовья и правильного использования кормовых средств для получения большего количества продукции с наименьшими затратами.

Во многих хозяйствах организуют группы работников, которые выполняют определенную часть работы производственного процесса. Внедрение НОТ на свиноводческих семейных фермах является большой творческой работой, требующих постоянных поисков роста производительности труда и снижения издержек на производство продукции.

Организация труда на свиноводческой семейной ферме включает в себя моральное и материальное стимулирование работников. Они постоянно заинтересованы в результатах своего труда, без этого нельзя добиться высоких производственных показателей. На ферме из-за малого размера половозрастных групп обслуживающий персонал в количестве двух рабочих обслуживают смешанное поголовье свиней [2]. На ферме четко соблюдается принцип постоянства состава работников. Это имеет большое значение для роста продуктивности животных и повышения производительности труда.

Применяют шестидневную рабочую неделю с одним выходным днем.

Ежедневно на работу выходят два свинаря.

На семейной ферме производственный процесс механизации отсутствует, и большой удельный вес ручного труда не позволяют повысить нагрузку на одного работника. Труд свинарей носит комплексный характер: они ухаживают за животными и раздают корма.

Важный резерв повышения производительности труда совмещение профессии. Это необходимо обычно на небольших фермах для уплотнения рабочего дня и сокращения численности вспомогательного персонала.

На фермах свинари выполняют весь комплекс ручных работ по уходу за животными: получают корма, увлажняют их при сухом типе кормления, кормят и поят животных, наблюдают за кормлением, меняют подстилку, чистят станки, проходы, тамбуры, кормушки, поилки, принимают опоросы, сортируют и взвешивают животных и т.д. Кроме того, в их обязанности входит участие в зоовет-мероприятиях, по уходу за свиноматками – загон и выгон животных на прогулку, подготовку, станков и свиноматок к опоросу, прием опоросов, случка свиноматок [3].

С целью изучения затрат труда на свиноводческой семейной ферме были проведены хронометражные исследования (табл. 1).

Таблица 1

Результаты хронометража выполнения работ, мин.

Технологические операции	Зимний период, количество обслуживаемых животных, 76 гол.			Летний период, количество обслуживаемых животных, 81 гол.		
	утро	вечер	всего	утро	вечер	всего
Осмотр поголовья	5	5	10	10	8	18
Переодевание и чистка одежды	10	10	20	8	8	16
Прогулка животных и очистка станков от навоза	53	50	103	68	80	148
Вывоз навоза за пределы здания	7	7	14	8	7	15
Кормление и поение	40	42	82	33	35	68
Уборка помещения	10	8	18	19	24	43
Дополнительные работы: (очистка кормушек, приготовление кормов, мытье посуды и инвентаря, пополнение запаса воды)	30	37	67	16	15	31
Укладка подстилки	15	21	36	8	8	16
Итого:	170	180	350	170	185	355

Результаты наблюдений свидетельствуют о том, что в зимний период времени, на обслуживание 76 голов свиней было затрачено за весь рабочий день 345 мин, из них 170 мин на первую половину дня и 180 мин на вторую половину дня. На организацию прогулки животных и очистку станков от навоза затрачено – 103 мин/день.

Кормление и поение всего поголовья, вместе с новорожденными, длилось в течение 82 мин/день. Уборка помещения – 18 минут и вывоз навоза за пределы здания – 14 мин. Результаты хронометражного исследования проведены и в летний период времени. Так на обслуживание 81 голов свиней за весь день затрачено 355 минут, в том числе на первую половину дня ушло 170 минут, на вторую –

185 минут.

По технологическим операциям затраты рабочего времени были следующие: переодевание, чистка одежды – 16 минут, обход поголовья – 18 минут, очистка станков от навоза, прогулка животных – 148 минут, вывоз навоза за пределы помещения – 15 минут, кормление и поение поголовья – 68 минут, разнос подстилки – 16 минут, уборка помещений – 43 минут, дополнительные работы – 31 минут (чистка кормушек, наблюдение за кормлением, мытье посуды, раздача свежих зеленых кормов, выпаивание молока, подготовка кормов, раздача воды и другие).

На такие операции, как обход поголовья, разнос подстилки, переодевание и чистка одежды затрачено, соответственно 10, 36 и 20 минут рабочего времени. Дополнительные работы составили 57 минут (пополнение запасов воды, мытье посуды, кипячение и остуживание молока, измельчение рыбных отходов, чистка кормушек от остатка кормов и др.)

Наблюдения позволили выявить неиспользованные резервы, установить объективные нормы нагрузки, оценить трудоемкость работ и необходимый уровень квалификации для их выполнения. Из-за отсутствия на семейной ферме средств механизации и техники получило применение использование живой силы. Однако эффективность труда продолжает оставаться достаточной, поскольку налажено четкое разделение труда между обслуживающими персоналами, в результате производительно используется их рабочее время.

С целью повышения эффективности труда и ликвидировать недостатки применяемой технологии в 2013-2017 гг. на мини-ферме разработана, более эффективная форма организации труда свинаяр. Сущность её заключается в односменном режиме труда при более глубоком разделении между обслуживающим персоналом.

Высоких производственных показателей коллектив мини-свинофермы достиг благодаря совершенствованию технологии производства и организации труда. При внедрении научной организации труда необходимо обратить внимание не только на организационные и технологические моменты, но и на взаимоотношения людей на производстве. Создавая на производстве атмосферу деловой дружбы взаимного доверия и уважения, легче решать вопросы, работать и повышать производительность труда.

Совершенствование организации труда – один из важнейших путей снижения себестоимости продукции.

Выводы.

1. Высоких производственных показателей коллектив мини свинофермы достиг благодаря совершенствованию технологии производства и организации труда. При внедрении научной организации труда необходимо обратить внимание не только на организационные и технологические моменты, но и на взаимоотношения людей на производстве. Создавая на производстве атмосферу деловой дружбы взаимного доверия и уважения, легче решать вопросы, работать и повышать производительность труда.

2. Совершенствование организации труда – один из важнейших путей снижения себестоимости продукции. Следовательно, чем лучше организован труд, тем более полно используется рабочее время в хозяйстве, больше производится продукции.

Библиографический список

1. Алексеев, Н. Новые технологии в свиноводстве – основы будущего успеха // Главный зоотехник. – 2010. – №6. – С. 47-51.
2. Горин, В. Я. Организация и технология производства свинины в колхозе им. Фрунзе Белгородской области // Зоотехния. – 2012. – №1. – С. 15-17.
3. Гегамян, Н. С. Эффективная система производства свинины / Н. С. Гегамян, Н. В. Пономорев, А. Л. Черногоров. – М. : ФГОУ ВПО РГАЗУ, 2010.

УДК 591.175

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МЫШЦ И РЕПРОДУКЦИЯ ЖИВОТНЫХ ПРИ ГИПОДИНАМИИ

Белобороденко Анатолий Михайлович, профессор, д-р ветер. наук, директор научного центра ветеринарии, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

625051, г. Тюмень, ул. 30 лет Победы, 97.

E-mail: ambeloborodenko@mail.ru.

Белобороденко Татьяна Анатольевна, профессор, д-р ветер. наук, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

E-mail: 989392@mail.ru.

Белобороденко Михаил Анатольевич, профессор, д-р ветер. наук, ст. научный сотрудник научного центра ветеринарии, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

E-mail: beloborodenko@mail.ru.

Ключевые слова: гиподинамия, морфо-функциональное состояние, репродукция, гемодинамические расстройства.

Морфо-функциональная деятельность всех систем организма в процессе эволюции была направлена на хорошее обеспечение работоспособности мышц, однако в современных условиях животные переведены на круглогодичное стойловое содержание, гиподинамию, что резко ослабляет функциональное состояние не только скелетных мышц, но и органов репродукции. Установлено, что в мышцах происходит существенное морфофункциональное изменение, нарушается микроциркуляция, сосуды характеризуются большим увеличением просвета. Синдром вегето-сосудистой дисфункции проявляется нарастающей лабильностью вегетативных рефлексов, частоты пульса, артериального давления, нарушением терморегуляции и обмена веществ: эндокринными, водносолевыми и репродуктивными расстройствами.

Инновационные технологии в промышленных комплексах и в хозяйствах Тюменской области приводят к существенным морфофункциональным изменениям в организме крупного рогатого скота, скелетных мышцах и репродуктивном аппарате.

Анализ воспроизводства крупного рогатого скота в различных природно-климатических зонах юга и севера Тюменской области с 2010-2017 гг. позволил установить многообразие и различную сочетаемость причин нарушения гемодинамики и воспроизводительной способности у коров. Гиподинамия, круглогодичное стойловое содержание являются серьезными факторами бесплодия [1-3]. При необъятных просторах Тюменской области простирающихся от сухих степей Казахстана до крайнего севера (ХМАО и ЯНАО) крупный рогатый скот находится на круглогодичном стойловом содержании гиподинамией [2]. Эти причины затрудняют эффективное ведение животноводства и вызывают алиментарное, климатическое, эксплуатационное, искусственное и

симптоматическое бесплодие коров и телок [1-3].

Цель исследования: воспроизвести соответствующую модель на лабораторных животных показывающую функциональную и морфологическую перестройку в организме, скелетных мышцах, и органах репродукции, развившуюся под влиянием гиподинамии.

Исследования проводились на базе научного центра ветеринарии на 30 кроликах в возрасте 5-ти месяцев и 4 кошках. Из них 25 животных в течение 16 недель находились в условиях гиподинамии, 9 – были контрольными. Гиподинамия достигалась фиксацией животных в специальных ограничивающих движение клетках. Масса контрольных животных за время опыта повысилась с 1520,0 до 2700,0 г., а у находящихся в условиях гиподинамии составила с 1550,0 до 1500,0.

В конце исследования проводили убой животных. Изучение сосудов производилось путём наполнения их 50% водным раствором морозоустойчивой черной туши с последующим просветлением в метиловом эфире салициловой кислоты. Нервные элементы мышц импрегнировали по Кампосу и Рассказовой. Мышечные волокна окрашивали гематоксилин-эозином и по ванн Гизону.

Выполненные исследования показали, что у животных, находившихся в условиях гиподинамии, и контрольных в начале и в конце опыта, по данным электромиограмм, возбудимость мышц оставалась неизменной. Общий вид ЭМГ у контрольных и опытных животных идентичен. Однако морфологические изменения сосудов, двигательных нервных окончаний и мышечных волокон у животных под влиянием гиподинамии оказались значительными. Установлено, что сосуды характеризовались большим уменьшением просвета и мелкопетливой сетью. В некоторых участках сети наблюдалась облитерация капилляров, что приводило к разрежению сети в целом. Отдельные сосуды принимали извитую форму. В соединительнотканых компонентах мышц и в мышечных пучках сосудистые сети преобразовывались в «клубочки». Встречались сосуды разного калибра, имевшие разный диаметр по протяжению, что указывало на нарушение тонуса их стенок.

Артерио-венозные анастомозы представляли собой пульсирующие сосуды, усиленно проталкивающие кровь из артерий в вены, что, очевидно является реакцией на гемодинамические расстройства и застойные явления в приносящих артериях.

Нарушение микроциркуляции во внутримышечных сосудах сопровождается, гипоксией, вызывающей нарушение тканевого обмена.

В мионевральных синапсах отмечались изменения деструктивного характера, возможно в результате метаболического токсикоза. Возникали фрагментация и зернистый распад претерминалей. Моторные окончания становились прозрачно – сероватыми и после разрушения ядер превращались в так называемые пустые бляшки. Мышечные волокна, лишённые эфферентой иннервации, приобретали волнистую структуру. В саркоплазме наблюдалась вакуолизация. Миофибриллы теряли свою исчерченность и отмечался их распад. В местах распада – усиленное деление ядер, в связи, с чем они скапливались в большом количестве. Ядра были разнообразной величины и формы. Их структура выявлялась недостаточно четко. У некоторых из них происходили разрывы оболочки. Наряду с нарушением наблюдалось, в редких случаях, и восстановление мышечных волокон путем продольного их расщепления.

«Рассогласование» между значительными морфологическими изменениями в

скелетной мускулатуре, возникающими в результате длительной гиподинамии, и электромиографическими показателями, не отличающимися от нормы у тех же животных, позволяет предполагать некоторое опережение структурно-морфологических сдвигов относительно функциональных – электрофизиологических. У животных, перенесших гиподинамию, значительно изменяется сократительная активность, утомляемость и сила скелетной мускулатуры.

Синдром вегето-сосудистой дисфункции проявляется нарастающей лабильностью вегетативных рефлексов, частоты пульса, артериального давления, нарушением терморегуляции и обменом веществ: эндокринными и водносолевым расстройством. Трофические нарушения мышечной системы конечностей, помимо атрофии мышц характеризовались нарушением и изменением возбудимости. Изменение реакции возбудимых систем организма, наряду с лабильностью и неадекватностью нервно - вегетативных ответных реакций, выражалось в сдвиге его реактивности.

Перечисленные сдвиги указывают на диффузность и полиморфность нарушения функции не только репродуктивной, нервной, но и других систем организма, вызываемых гиподинамией. Патогенетические механизмы, лежащие в основе развития нарушений, вероятнее всего, обусловлены дезинтеграцией центральных уровней нервно-вегетативного (мезодиэцефального) и гормонального регулирования.

Сделанный анализ экспериментального материала позволил выявить различия между реакциями разных органов и систем на гиподинамию разной продолжительности. Сердечно-сосудистая и дыхательная системы реагируют очень быстро, тогда как пищеварительная система и печень более медленно. Нам представляется, что это зависит как от особенностей ЦНС так и регуляции этих систем и той роли и значения, какую они играют в обеспечении функциональной деятельности животного.

При длительно проводимых исследованиях удалось установить, что во внутренних органах, выполняющих ряд функций (например, репродуктивный аппарат и выработка половых клеток), у одного животного, находящегося при гиподинамии, изменения их не всегда одинаково стойкие, что можно объяснить как типом ВНД так и индивидуальной чувствительностью.

При дефиците двигательной активности происходят глубокие нарушения как в обмене веществ, так и в органах репродукции. Устойчивость организма к различным неблагоприятным факторам зависит от изменений клеточных процессов, которые меняют уровень деятельности ЦНС и всех других систем организма. Выявляются существенные изменения минерального обмена, развиваются дистрофические процессы в мышцах, сухожильно-связочном и костном аппарате соответственно меняются их функциональные свойства, развивается патология дистального отдела конечностей.

Дефицит возбуждения, при выключении моторного компонента кинестетического анализатора ведет к атонии нервных центров что, по-видимому, связано с возникновением и развитием гемодинамических расстройств. Длительное воздействие экстремальных факторов, гиподинамии приводит к напряжению и перенапряжению механизмов вегетативно-гормонального регулирования, что в конечном итоге может привести к возникновению функционально-динамических сдвигов (метаболических) в различных системах организма и органов репродукции.

Выполненные исследования свидетельствуют о значительных

морфологических изменениях в скелетной мускулатуре, возникающими в результате гиподинамии. Электромиографические показатели не отличаются от нормы. Это позволяет предполагать о некотором опережении структурно-морфологических сдвигов по отношению к функциональным. Поэтому следует отметить, что электрофизиологическая оценка функционального состояния скелетных мышц при использовании своевременных методов регистрации не является достаточно объективной. У животных, перенесших гиподинамию, значительно изменяется сократительная активность, утомляемость и сила скелетной мускулатуры, нарушается репродуктивная функция, возникает бесплодие.

Таким образом, данные свидетельствуют о том, что длительная гиподинамия у животных вызывает полиморфные изменения не только в мышцах, органах репродукции и функциональном состоянии центральной нервной системы, но и в других жизненно важных системах организма.

Библиографический список

1. Баймишев, М. Х. Эффективность адаптогенов при патологии послеродового периода у коров / М. Х. Баймишев, В. С. Григорьев // Ветеринария. – 2010. – №6. – С. 39-42.
2. Белобороденко, А. М. Характеристика репродуктивного аппарата у коров при воздействии на организм стресс-факторов / А. М. Белобороденко, М. А. Белобороденко, Т. А. Белобороденко // Материалы международного съезда терапевтов, диагностов. – Барнаул, 2005. – С. 27–28.
3. Шабунин, С. В. Проблемы профилактики бесплодия у высокопродуктивного молочного скота / С. В. Шабунин, А. Г. Нежданов, Ю. Н. Алехин // Ветеринария. – 2011. – №2. – С. 3.

УДК 636.1 : 619 : 611.12/.17

ВЛИЯНИЕ ГЛИЦИРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ В КОМПЛЕКСЕ С КАТОЗАЛОМ НА АНТИОКСИДАНТНЫЙ СТАТУС И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛОШАДЕЙ, БОЛЬНЫХ МИОКАРДИОДИСТРОФИЕЙ

Гатиятуллин Ильдар Рафисович, аспирант кафедры «Морфология, патология, фармация и незаразные болезни», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, 50-летия Октября, 34.

E-mail: gatiy-irina@yandex.ru.

Базекин Георгий Вячеславович, канд. биол. наук, доцент, декан факультета биотехнологий и ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, 50-летия Октября, 34.

E-mail: george.bazekin@rambler.ru.

Ключевые слова: спортивная лошадь, катозал, миокардиодистрофия, биохимия, сыворотка крови.

На сегодняшний день по данным отечественной и зарубежной литературы недостаточно изучены вопросы биохимии и гематологии крови, отражающие уровень свободнорадикального окисления у спортивных лошадей, больных миокардиодистрофией. Было изучено влияние глицирризиновой кислоты в комплексе с катозалом на показатели антиоксидантного статуса спортивных лошадей, больных миокардиодистрофией. Установлено, что глицирризиновая кислота в комплексе с катозалом способствует нормализации обмена веществ у спортивных лошадей, улучшает сердечную деятельность и кровообращение, улучшает работоспособность до физиологической нормы.

На сегодняшний день, одной из важных проблем в конном спорте является

рост заболеваемости среди лошадей, наибольший процент которого приходится на внутренние незаразные болезни (90-95%). Вследствие этого, их профилактика стоит на первом месте. К ним относятся и патологические изменения сердечнососудистой системы, которые ежедневно встречаются у спортивных лошадей, что вызывает крайнюю озабоченность ветеринарных врачей и спортсменов-конников, так как эти заболевания значительно уменьшают выносливость, силу и резвость лошадей, тем самым плохо влияют на их спортивные достижения. По отечественной и зарубежной литературе на сегодняшний день мало изучены вопросы, относящиеся электрокардиографической диагностике болезней миокарда у спортивных лошадей; не установлены критерии электрокардиограммы при усиленных физических нагрузках. Требуется также дополнительное изучение вопросов биохимического исследования сыворотки крови, которые отражают уровень свободнорадикального окисления у тренируемых спортивных лошадей [1].

Целью исследования является изучение клинико-электрокардиографической картины миокардиодистрофии у спортивных лошадей и влияние глицирризиновой кислоты на обменные процессы при лечении лошадей, больных миокардиодистрофией. Для достижения целей были определены следующие *задачи*:

- 1) провести клиническое исследование спортивных лошадей и изучить электрокардиограммы здоровых и больных животных;
- 2) изучить морфологические и биохимические показатели крови лошадей больных миокардиодистрофией;
- 3) изучить влияние глицирризиновой кислоты в комплексе с катозалом у лошадей больных миокардиодистрофией.

Исследования были проведены на 42 спортивных лошадях породы русский рысак, орловский рысак и ганноверской породы в ГАУ Ипподром Акбузат имени Т. Т. Кусимова и ГБУ Спортивная школа олимпийского резерва по конному спорту и современному пятиборью Республики Башкортостан.

Первая серия опытов заключалась в изучении клинических исследований спортивных лошадей. В этот период были получены данные о возрасте лошадей, состоянии их мышечного тонуса, состоянии кожных покровов, кровеносных сосудов. Также проводили исследования сердечного толчка, тонов сердца и изучали электрокардиограммы здоровых и больных животных с помощью электрокардиографа Heart Screen 60G Vet.

Вторая серия опытов заключалась в изучении гематологических и биохимических исследований крови и мочи у лошадей. Кровь для исследования брали у 57 лошадей.

В третьей серии опытов проводили соответствующее лечение лошадей с миокардиодистрофией. При работе руководствовались методическими указаниями, подготовленными сотрудниками кафедры морфологии, патологии, фармации и незаразных болезней Башкирского государственного аграрного университета.

Спортивных лошадей, у которых обнаруживали те или иные отклонения в клиническом статусе подвергали полному клиническому обследованию. У таких лошадей были получены данные о возрасте, состоянии их мышечного тонуса, состоянии кожных покровов, сосудов. Также проводили исследования сердечного толчка, тонов сердца и изучали их электрокардиограммы.

Полному клиническому исследованию подверглись 16 лошадей. Так у 16 спортивных лошадей из 57 был понижен мышечный тонус, состояние этих животных было неодинаковым. Отмечено увеличение углов тела, при движении

качание головой и ушами в такт ударам передних конечностей. Сравнительно небольшая пробежка быстро утомляла этих лошадей и их мышечный тонус резко уменьшался. У исследуемых лошадей наступала бедность движений мышц в области головы (отвисание нижней губы, малая подвижность крыльев носа, редкие движения ушами, полужакрытые глаза).

Универсальной реакцией организма на патологический процесс является активизация процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ). Активизируют перекисные окисления липидов отрицательные экологические условия окружающей среды, воздействие на организм ксенобиотиков различной природы и т. д. Процесс свободно радикального окисления липидов сопровождается образованием вторичных продуктов перекисления, в частности малонового диальдегида, накопление которых в клетке приводит к нарушению проницаемости функциональных свойств и структур мембраны. Анализ продуктов перекисного окисления липидов служит надежным критерием оценки интенсивности перекисного окисления липидов как в простых модельных системах, так и применительно к биологическим объектам [4].

Так, концентрация малонового диальдегида у спортивных лошадей, больных миокардозом не изменялась и оставался в пределах $3,60 \pm 0,16$ нм/мл, а после применения глицирризиновой кислоты в комплексе с катозалом снизился с $3,64 \pm 0,12$ нм/мл до $2,36 \pm 0,12$ нм/мл. Соответственно, изменения произошли и в других показателях антиоксидантной защиты лошадей. Активность глутатион – пероксидазы у больных животных составила во все периоды измерения в среднем $9,24 \pm 0,35$ мкМ/л/мин, а после применения глицирризиновой кислоты в комплексе с катозалом – $9,74 \pm 0,10$ мкМ/л/мин. Изменилась также активность каталазы крови лошадей. После применения глицирризиновой кислоты в комплексе с катозалом она повышалась с $29,42 \pm 0,42$ мМ/л, мин до $34,01 \pm 0,36$ мМ/л, мин. Произошли изменения в содержании в крови и витамина Е. Исходные показатели крови больных спортивных лошадей убедительно доказывают неблагоприятную антиоксидантную защиту при миокардиодистрофии. Тогда как при применении глицирризиновой кислоты в комплексе с катозалом, содержание витамина Е в течение лечения повысилось с $1,72 \pm 0,13$ мг% до $3,28 \pm 0,10$ мг%.

Повышение уровня витамина Е, активности глутатион пероксидазы, каталазы после применения глицирризиновой кислоты в комплексе с катозалом в свидетельствуют о его благоприятном воздействии на обменные процессы [2].

Предложенная схема лечения лошадей, больных миокардиодистрофией, с использованием глицирризиновой кислоты в комплексе с катозалом, способствовала нормализации обмена веществ, улучшению сердечной деятельности, кровообращения, улучшению работоспособности до физиологической нормы и увеличению спортивных достижений данных лошадей.

Проведенные исследования показали, что у спортивных лошадей ГАУ ипподрома Акбузат имеются нарушения сердечной деятельности. Диагноз на миокардиодистрофию установили комплексно: по специфическим клиническим признакам, данным электрокардиографии, биохимическим анализам крови. Применение глицирризиновой кислоты в комплексе с катозалом, способствовало нормализации обмена веществ у данных животных, улучшению сердечной деятельности и кровообращения и улучшению работоспособности до физиологической нормы и увеличению спортивных достижений данных спортивных лошадей.

Библиографический список

1. Базекин, Г. В. Изучение токсикологических свойств лекарственных средств на основе новых производных глицирризиновой кислоты / Г. В. Базекин, А. Ф. Исмагилова // Ученые записки Казанской Государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – Т. 210. – Казань : КГАВМ им. Н. Э. Баумана, 2012. – С. 20-23.
2. Сулейманова, Г. Ф. Возможности получения экологически безопасной продукции животноводства // Актуальные проблемы агропромышленного производства ; материалы Международной научно-практической конференции. – 23-25 января 2013 г. – Курск : Изд-во Курской ГСХА, 2013. – С. 298-300.
3. Сулейманова, Г. Ф. Пути и возможности получения экологически безопасной продукции животноводства // Наука, образование, производство в решении экологических проблем (Экология-2016) ; Материалы XII Международной научно-технической конференции. – Уфа : РИК УГАТУ, 2016. – С. 25-28.
4. Шарипов, А. Р. Изучение гепатопротекторной активности бисизоникотиноата бетулина / А. Р. Шарипов, А. С. Зиганшин // Материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXVI Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2016». – Уфа : Башкирский ГАУ, 2016. – С. 291-295.
5. Шарипов, А. Р. Перспективы разработки новых лекарственных средств на основе бисизоникотиноата бетулина, оценка его биологической активности и параметров острой токсичности / А. Р. Шарипов, И. В. Чудов // Материалы Международной научно-практической конференции в рамках XXIV Международной специализированной выставки "Агрокомплекс-2014". – Уфа : Башкирский ГАУ ; ООО "Башкирская выставочная компания", 2014. – С. 428-434.

УДК 636.4.084.5.

ПРИМЕНЕНИЕ ХВОЙНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ И ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ У ЖВАЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Боголюбова Надежда Владимировна, канд. биол. наук, зав. лабораторией ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л. К. Эрнста.

142132, Московская область, г. о. Подольск, п. Дубровицы, д. 60.

E-mail: 652202@mail.ru.

Шаламова Софья Алексеевна, аспирант ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: sofishalam77@gmail.com.

Гизатуллин Олег Шамильевич, аспирант ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Oleg-gizatulin@mail.ru.

Ключевые слова: пищеварение, хвойная энергетическая добавка, переваримость.

На модельных фистульных животных – овцах было изучено влияние хвойной энергетической добавки для оптимизации пищеварительных и обменных процессов у жвачных животных

Одной из важнейших задач агропромышленного комплекса России является обеспечение населения страны продуктами питания необходимого ассортимента. Ускоренное увеличение производства продукции животноводства высокого качества возможно при организации сбалансированного кормления полноценными кормами естественного происхождения всех половозрастных групп животных. Для

повышения экономической эффективности животноводческой отрасли необходима разработка новых способов оптимизации физиолого-биохимических процессов в организме, повышения переваримости и использования питательных веществ кормов [1]. Изучение параметров рубцовой ферментации при этом очень важно, так как преджелудочное пищеварение играет огромную роль в процессах пищеварения жвачных. В последнее время учеными и животноводцами-практиками ведется постоянный поиск, разработка и апробация новых, более дешевых и экологически чистых и безопасных кормовых добавок на основе переработки биомассы леса [2]. Уникальными свойствами обладают хвойные деревья. Хвоя в качестве корма для сельскохозяйственных животных используется очень давно и обладает антимикробными, антиокислительными свойствами, она имеет приятный вкус и аромат, богата биологически активными веществами. Наиболее приемлемым способом извлечения действующих веществ из листовой массы растений является экстракция растворимых компонентов с помощью жидкого растворителя (экстрагента). Физиологически активные соединения, включающие продукты переработки биомассы леса и источник дополнительной энергии в виде глицерина могут оптимизировать пищеварительные и обменные процессы, способствуя повышению продуктивности и сохранению метаболического здоровья.

Физиологический опыт был проведен на экспериментальном физиологическом дворе методом групп-периодов на овцах схеме (табл. 1).

Таблица 1

Схема физиологического опыта

Период исследований	Количество животных	Характеристика кормления
контрольный	6	Основной рацион
опытный	6	ОР + Хвойная энергетическая добавка 10 мл

Длительность каждого периода исследований 30 дней (21 день учетного и 7 дней опытного). Подопытные животные получали основной рацион, состоящий из сена и концентратов. В рацион в опытный период исследований включена хвойная энергетическая добавка в количестве 10 мл или в расчете 0,25 г/ кг живой массы. Между каждым периодом – уравнивательный период 14 дней. Рацион животных представлен в таблице 2.

Таблица 2

Состав и питательность рационов

Корма	Период исследований	
	контрольный	опытный
Сено, кг	1,4	1,4
Комбикорм, кг	0,40	0,40
Поваренная соль, г	5,0	5,0
ХЭД, мл	-	10
В рационе содержится		
Обменной энергии, МДж	11,0	11,1
Сухого вещества, г	1096,9	1097
Органического вещества, г	1022,6	1023
Сырого протеина, г	156,6	156,6
Сырого жира, г	33,7	33,7
Сырой клетчатки, г	225,7	225,7
БЭВ, г	606,6	607

В процессе проведения физиологических исследований осуществлялось изучение следующих показателей:

- параметры рубцовой ферментации у подопытных животных, количество микробальной массы;
- биохимические и гематологические показатели крови подопытных животных;
- определение количества переваренных и переваримости питательных веществ кормов рационов (на основании данных, полученных при проведении балансовых опытов).

В кормах, их остатках и кале определялись: сырой жир – по С. В. Рушковскому; сырая клетчатка – по Геннебергу и Штоману; сырая зола – сжиганием в муфельной печи; кальций и фосфор – комплексно-метрическим способом; БЭВ и органическое вещество – вычислением.

Для характеристики рубцового пищеварения у животных через фистулы взяты пробы содержимого рубца за 1 ч до кормления и через 3 часа после кормления. При этом определена рН содержимого рубца. Затем рубцовое содержимое фильтровалось через 4 слоя марли и в жидкой части определялись: общее количество летучих жирных кислот – методом паровой дистилляции в аппарате Маркгама; молярное соотношение летучих жирных кислот – методом газовой хроматографии; аммиачный азот – микродиффузным методом по Конвею; амилолитическая активность рубцовой жидкости – фотометрическим методом.

За 1 ч до кормления и через 3 ч после кормления в рубцовом содержимом будет определяться биомасса простейших и бактерий методом дифференцированного центрифугирования.

Для изучения состояния обменных процессов в организме подопытных животных осуществлялось взятие у них крови путем пункции яремной вены через 4 часа после утреннего кормления. В крови определялось содержание общего белка и его фракций, ферментов переаминирования АЛТ и АСТ, мочевины, креатинина, холестерина, щелочной фосфатазы, билирубина, триглицеридов, глюкозы, форменных элементов крови (эритроциты, лейкоциты), гемоглобина, гематокрит, микро- и макроэлементов, показатели неспецифической резистентности.

Введение в рацион хвойной энергетической добавки оказало положительное влияние на процессы брожения и микробиоценоз рубца. У овец в опытный период исследований повысилось содержание летучих жирных кислот на 0,25-1,13 мМоль/100 мл. Жидкий энергетический корм на основе глицерина и хвойного экстракта оказывал благотворное действие на микрофлору рубца.

Содержание общего количества микробальной массы было выше у животных в опытный период исследований на 18-90 г/100 мл рубцового содержимого, как за счет простейших, так и за счет бактерий. В свою очередь изменения в микробиологическом составе рубца оказало влияние на амилолитическую активность, которая у овец в опытный период составила 17,54 Е/мл, что на 3,27 Е/мл выше, чем у животных в опытом периоде ($P < 0,05$).

В результате положительных изменений в ферментативно-микробиологическом статусе содержимого рубца, повысилась переваримость сухого вещества и других питательных веществ.

Повышение уровня глюкозы у опытных животных по сравнению с контрольными на 11,4% свидетельствуют о более высокой их энергообеспеченности. Об улучшении функциональной деятельности печени у

опытных животных свидетельствует пониженное содержание в их крови билирубина и активности АСТ.

Анализ биохимических показателей крови (табл. 3) указывает на улучшение состояния белкового обмена у животных, которым скармливали добавку, что проявлялось в повышении концентрации в их крови общего белка на 14,1% ($P < 0,05$) при повышении концентрации альбуминов на 32,8% ($P < 0,05$). Альбумино-глобулиновое соотношение было также выше у опытных животных.

Таблица 3

Биохимические показатели крови овец ($M \pm m$, $n = 6$)

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа
Общий белок, г/л	64,3±1,0	73,4±1,3*
Альбумины, г/л	25,3±1,06	33,6±0,9*
Глобулины, г/л	39±1,1	39,8±1,3
А/Г	0,65	0,85
АСТ, МЕ/л	85,1±4,0	78,54±2,7
Мочевина, ммоль/л	8,1±0,6	8,6±0,4
Креатинин, мкмоль/л	88,0±5,6	70,0±3,04*
Билирубин общий, мкмоль/л	12,9±1,3	10,1±1,3
Холестерин, ммоль/л	1,8±0,2	2,4±0,09
Щелочная фосфатаза, МЕ/л	307±31	451±38*
Глюкоза, ммоль/л	3,86±0,25	4,3±0,13

Примечание. Различия по сравнению с контролем статистически достоверны при значении $P < 0,05$.

Снижение в крови опытных животных содержания лейкоцитов и повышение содержания гемоглобина свидетельствует о более интенсивном течении окислительно-восстановительных процессов в организме этих животных (табл. 4).

Таблица 4

Гематологические показатели овец ($n = 6$)

Показатель	Контрольная группа	Опытная группа
Эритроциты, $10^{12}/л$	14,2±0,8	14,1±0,6
Лейкоциты, $10^9/л$	30,3±2,1	26,53±2,1
Гемоглобин, г/л	120,0±4,3	121,7±5,3
Гематокрит, %	49,9±3,5	49,5±2,2

Результаты физиологических исследований на модельных фистульных животных показали, что одним из способов оптимизации пищеварительных и обменных процессов, повышения переваримости может служить использование кормовых добавок на основе продуктов переработки биомассы леса и глицерина и открывает широкие перспективы использования их в практике молочного животноводства.

Библиографический список

1. Архипов, А. В. Высококачественные корма – основа успеха в молочном скотоводстве / А. В. Архипов, Л. В. Торопова // Вестник Брянской ГСХА. – Брянск, 2010. – №3. – С. 3-23.
2. Топорова, Л. В. Механизмы регулирования потребления корма / Л. В. Топорова, И. В. Топорова // Животноводство России. – 2007. – №8. – С. 11-12.
3. Валитов, Х. З. Продуктивное долголетие коров в условиях интенсивной технологии производства молока : монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамаев. – Самара : РИЦ СГСХА,

2012. -322 с.

4. Дунин, И. М. Совершенствование бестужевского скота : монография / И. М. Дунин, С. В. Карамаев, Г. Я. Зимин. – Москва : Всероссийский НИИ племенного дела (Лесные Поляны), 1998.-198 с.

5. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015.-182 с

6. Эрнст, Л. К. Кормовые ресурсы леса / Л. К. Эрнст, З. М. Науменко, С. И. Ладинская. – М. : РАСХН, 2006. – 369 с.

УДК 619 : 616.995.132 : 639.111.12

ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ГЕЛЬМИНТОЗАМ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Глазунова Анастасия Александровна, науч. сотрудник, СамНИВИ филиал ФИЦВиМ.

443013, г. Самара, ул. Магнитогорская 8.

E-mail: timon883@outlook.com.

Ключевые слова: мониторинг, гельминтозы, козы, овцы.

В Самарской области за 2017 год был проведен мониторинг паразитофауны у мелкого рогатого скота. За данный период у животных были выявлены следующие паразитарные болезни: трихоцефалез, мониезиоз осенний, тизаниезиоз, легочный и кишечный стронгилятозы, парамфистоматоз, скрябинематоз, нематодироз, стронгилоидоз, эймериоз.

Развитие одного из направлений народного хозяйства козоводства и овцеводства в России набирает популярность. Данные животные неприхотливы к условиям содержания и к еде. Эта отрасль обеспечивает население в традиционных видах сырья. В настоящее время зарегистрировано на территории Самарской области 23 породы овец из них 8 тонкорунных. поголовье овец и коз возросло на 0,2% с 2016 года.

Одной из важных задач ветеринарии является защита животных от вирусных и паразитарных болезней. Так же эффективное развитие козоводства и овцеводства зависит от стабильного благополучия по паразитарным болезням. Отсутствие культурных пастбищ и пригодных участков для выпаса животных, в настоящее время связано с высоким обсеменением яиц гельминтов. Исходя из этого, одной из задач ветеринарной службы является мониторинг паразитарных болезней [4].

Эпизоотологический мониторинг является основой рационального планирования и осуществления мероприятий по борьбе с паразитарными болезнями животных и оценке их эффективности. Он позволяет выявить причину этих изменений, обеспечивает комплексную и быструю корректировку противоэпизоотических мероприятий и разработку периодических прогнозов [7].

Мониторинг эпизоотической ситуации по паразитозам продуктивных животных является важным звеном для составления прогноза развития гельминтологической ситуации в районах Самарской области. Выяснение эпизоотической ситуации необходимо для разработки мероприятий и определения сроков дегельминтизации сельскохозяйственных животных [1].

Исходя из актуальности проблемы целью исследования было: описание

эпизоотической ситуации по гельминтозам в Самарской области.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1) установить видовой состав эндопаразитов; 2) установить экстенсивность инвазии (ЭИ).

Мониторинг по гельминтозам проводили с конца сентября до конца октября месяца 2017 года, в частных хозяйствах Самарской области. Всего было исследовано 1173 овцы и 418 коз. Материалом для исследования был кал от животных, собранный индивидуально от каждой особи.

За данный период у животных были выявлены следующие паразитарные болезни: трихоцефалез, мониезиоз осенний, тизаниезиоз, легочный и кишечный стронгилятозы, парамфистоматоз, скрябинематоз, нематодироз, стронгилоидоз, эймериоз. В таблице 1 представлены данные по распространению и экстенсивности инвазии в районах Самарской области.

Таблица 1

Распространение гельминтозов МРС в районах Самарской области

Районы Самарской области	Виды и ЭИ (%)гельминтозов									
	трихоцефалез	мониезиоз осенний	тизаниезиоз	легочный стронгилез	кишечный стронгилез	парамфисто-матоз	скрябинематоз	стронгилоидоз	нематодироз	эймериоз
Большеглушицкий	18	74	2	13	94	5	-	17	10	100
Кинельский	15	62	-	24	66	8	7	6	7	100
Борский	34	54	-	6	72	-	-	14	5	98
Волжский	14	37	-	14	64	-	-	8	-	96
Кошкинский	6	49	4	9	63	13	-	4	-	84
Сызранский	34	43	-	5	87	-	7	14	9	92
Ставропольский	8	33	-	14	64	-	-	33	14	87
Большечерниговский	33	39	-	14	63	10	10	16	-	100
Пестравский	10	47	-	8	73	-	-	24	19	83
Сергиевский	14	32	-	-	66	-	-	13	-	74
Исаклинский	-	47	-	10	52	6	-	10	14	81
Шигонский	-	32	-	15	64	-	-	14	-	75
Красноармейский	15	39	-	18	58	-	4	13	18	97
Нефтегорский	-	48	-	12	43	6	-	21	10	84
Шенталинский	-	32	-	6	71	-	-	30	4	74
Елховский	18	23	-	6	63	-	-	17	18	95
Хворостянский	9	41	-	14	60	-	-	15	-	98
Клявлинский	12	32	-	10	55	-	-	9	14	87

Основной вклад в развитие клинической картины вносили кишечный, легочные стронгиляты и мониезиоз осенний. Несмотря на высокую экстенсивность инвазии по эймериозу, данное заболевание не считается основным, так как у взрослых животных после переболевания формируется нестерильный иммунитет [3].

Такое разнообразие паразитарных болезней в Самарской области напрямую зависит от географических и климатических условий. Данная область находится в европейской юго-восточной части территории России, по обеим сторонам в среднем течении Волги, имеет протяженность 335 км с севера на юг и 315 км с запада на

восток. Климатические условия – умеренные. В среднем антициклональный тип погоды господствует 58% дней в году. Уникальностью изменения в погодных условиях является: засушливость, высокая континентальность и большая изменчивость, особенно по количеству выпавших осадков, это обусловлено особенным ландшафтно-климатическим зонированием. В области выделяют две ландшафтно-климатические зоны: умеренного увлажнения (лесостепная), занимающая северные ее районы до широты г. Самары по реке Самаре, и недостаточного увлажнения (степная) – южная. [2] Кроме того, река Волга делит Самарскую область на правобережную (меньшую) и левобережную части. В районе правобережья находятся Приволжские возвышенности и Жигулевские горы, левобережье представлено на севере заметно всхолмленным Высоким Заволжьем, на юге – пологоволнистой равниной. Почвенный покров представлен серыми лесными почвами, выщелоченными, типичными и южными черноземами, каштановыми почвами, а также солонцами и солончаками.

Наибольшее видовое разнообразие гельминтов отмечалось в Большеглушицком (количество видов – 9), Кинельском – 9 видов, Кошкинском – 8 видов, Сызранском – 8 видов, Большечерниговском – 8 видов, Красноармском районах – 8 видов. Наименьшая зараженность гельминтами были в Шигонском и Сергиевском районах, количество видов – 5. В 9 районах Самарской области исследования не проводились.

Мониторинг показал, что основной видовой состав гельминтов в 2017 году по сравнению с 2016 годом не изменился, но количество видов гельминтов в 2016 году по сравнению с предыдущим годом снизилось во всех районах области. Простейшие рода *Eimeria* выявлялись во всех районах Самарской области. Значительное снижение видового состава гельминтов связаны с тем, что в данных районах начали проводить постоянную плановую обработку животных антигельминтными препаратами.

Проведенный мониторинг показал, что за отчетный период произошло количественное снижение видов гельминтов в районах области по сравнению с 2016 годом. Полученные результаты были использованы в ряде животноводческих хозяйств Самарской области для контроля эпизоотологической ситуации, а также лечения и профилактики заболеваний продуктивных животных.

Библиографический список

1. Байсаров, З. Т. Особенности эпизоотологии стронгилятозов пищеварительного тракта овец в Чеченской республике / З. Т. Байсаров, И. В. Ирисханов // Российский паразитологический журнал. – 2010. – №7. – С. 48-51.
2. Белова, Е. Е. Методические положения по профилактике и терапии анопцефалитозов крупного и мелкого рогатого скота в условиях Среднего Поволжья / Е. Е. Белова, К. М. Садов. – Самара, 2012. – С. 18.
3. Терентьева, З. Х. Распространение эймериоза у овец и коз в Оренбуржье // Российский паразитологический журнал. – 2011. – №2. – С. 72-75.
4. Успенский, А. В. О выполнении координационных научно-технических программ по ветеринарной паразитологии / А. В. Успенский, Е. И. Малахова, В. Я. Шубадеров // Российский паразитологический журнал. – 2016. – №2. – С. 175-179.
5. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015.-182 с
6. Дунин, И. М. Совершенствование бестужевского скота : монография / И. М. Дунин, С. В. Карамаев, Г. Я. Зимин. – Москва : Всероссийский НИИ племенного дела (Лесные

Поляны), 1998.-198 с.

7. Биттиров, А. М. Биоэкология опасных зоонозов паразитарной этиологии в южных регионах России / А. М. Биттиров, Б. М. Шипшев, В. М. Кузнецов // Ветеринария. – 2014. – №6. – С. 33-35.

УДК 636.237.21.082

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ САМАРСКОГО ТИПА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Грашин Алексей Александрович, канд. биол. наук, зав. Самарской лабораторией разведения крупного рогатого скота, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела».

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Щибраева д. 5.

E-mail: grashin.aleksey@mail.ru.

Мещеряков Александр Геннадьевич, д-р с.-х. наук, профессор, ген. директор ОАО «Самарское» по племенной работе.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Энергетиков, 2а.

E-mail: samarskoe@bk.ru.

Грашин Валерий Александрович, канд. с.-х. наук, ст. научный сотрудник, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела».

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная д.12.

E-mail: grashinva@mail.ru.

Турбина Виктория Владимировна, лаборант АО «Головной центр по воспроизводству сельскохозяйственных животных».

142119, Московская область, Подольский район, г. Подольск, ул. Юбилейная, 30А.

E-mail: vika-turbina@yandex.ru.

Ключевые слова: самарский тип черно-пестрой породы, молочная продуктивность, генетическое сходство.

Бонитировка 2016 года в хозяйствах Самарской типа показала, что удой в хозяйствах составил от 5177 до 6762 кг, содержание жира в молоке от 3,76% до 3,92%, содержание белка от 3,14% до 3,20%. Живая масса коров в среднем составила 544 кг. Коэффициент генетического сходства между популяциями Самарского типа по рассчитанный по формуле Майла и Линдстрема составляет от 0,82 до 0,99, что указывает на генетическое сходство. В результате проведенных исследований для получения собственных быков-производителей путем проведения заказных спариваний, сформирована группа потенциальные матерей быков-производителей из 14 коров с высокой молочной продуктивностью и отсутствием экстерьерных недостатков.

В соответствие с Программой совершенствования типа «Самарский черно-пестрой породы крупного рогатого скота с использованием генетических маркеров на 2016-2020 годы [1] основными направлениями развития типа является:

1) повышение потенциала молочной продуктивности на основе полноценного кормления, выявление генетического потенциала продуктивности и степени его реализации;

2) улучшение качества молока – белковомолочности и его технологических свойств путем использование генотипированных быков-производителей имеющих в своем геноме желательные аллельные варианты В гена каппа-казеина и бета-лактоглобулина;

3) консолидация заводского типа, отвечающая соответствующим стандартам;

4) развитие внутривидовой структуры и расширения племенной базы.

Поставленные задачи планируется решить, в том числе с помощью получения собственных быков-производителей путем проведения заказных спариваний в хозяйствах Самарского типа.

В таблице 1 представлены данные молочной продуктивности по результатам бонитировки за 2016 год в хозяйствах Самарского типа [2]. Итоги работы за 2016 год показали, что удой в хозяйствах составил от 5177 до 6762 кг, содержание жира в молоке от 3,76% до 3,92%, содержание белка от 3,14% до 3,20%. Живая масса коров в среднем составила 544 кг.

Таблица 1

Молочная продуктивность коров Самарского типа

Наименование хозяйства	Категория	Поголовье животных, гол.		Удой кг	Жир, %	Белок, %	Живая масса, кг
		всего	в т.ч. коров				
ЗАО «Луначарск»	Хоз. оригинатор	904	603	5959	3,92	3,16	536
ООО «Племенной завод «Дружба»	ПЗ	1419	660	6762	3,92	3,14	572
ПСК им. Кирова	ПР	1020	525	6066	3,83	3,19	560
СПК (колхоз) им. Куйбышева	ПР	1285	731	5575	3,85	3,19	520
АО «Племзавод «Кряж»	ПР	936	520	5177	3,76	3,20	530
Итого		5564	3039	5908	3,86	3,18	544

Необходимо отметить, что расчет коэффициент генетического сходства [3] между популяциями Самарского типа рассчитанный по формуле Майла и Линдстрема (табл. 2) составляет от 0,82 до 0,99, что указывает на генетическое сходство.

Таблица 2

Индекс генетического сходства стад Самарского типа черно-пестрой породы

Наименование хозяйства	ЗАО «Луначарск»	СПК (колхоз) имени Куйбышева	ООО «Племенной завод «Дружба»	АО «Племзавод «Кряж»	ПСК им. Кирова
ЗАО «Луначарск»	0	0,98	0,82	0,94	0,96
СПК (колхоз) им. Куйбышева		0	0,86	0,99	0,93
ООО «Племенной завод «Дружба»			0	0,84	0,85
АО «Племзавод «Кряж»				0	0,96
ПСК им. Кирова					0

Работа по подбору родительских пар для заказного спаривания с быками-производителями в хозяйствах Самарского типа началась в первом квартале 2017 года. Основными требованиями для отбора потенциальных матерей быков-производителей является молочная продуктивность (отбор коров осуществлялся по программе «Селэкс» (Молочный скот), с продуктивностью более 8000 кг молока, а также данным контрольных доек), кроме того учитывались экстерьерно-конституциональные особенности потенциальных матерей быков-производителей, которые должны отвечать требованиям желательного типа (табл. 3).

Таблица 3

Минимальные требования по экстерьеру типа Самарский черно-пестрой породы

Показатели	Параметры
Промеры коров (см)	
высота в холке	135-138
в крестце	140-145
обхват груди	195-200
глубина груди	70-75
ширина груди	40-45
ширина в маклоках	46-53
косая длина туловища	150-160
обхват пясти	20-21
угол копыта	45-60 °
Вымя коров (см)	
Высота вымени (между влагалищем и началом секреторной ткани)	20-25
Ширина вымени сзади (между крайними точками бокового прикрепления вымени)	15-20
Длина передних долей, см	20-30
Обхват, см	125-130
Длина сосков, см	5-6,5
Диаметр сосков, см	2,5-2,8
Расположение сосков, см	центробежно расположены под своими четвертями
Расстояние между передними сосками, см	14-17
Расстояние между задними сосками, см	9-10
Расстояние от дна вымени до пола, см	55-58
Прикрепление передних долей вымени к туловищу	крепкая

С учетом данных бонитировки были выбраны высокопродуктивные животные в двух хозяйствах. В выборку не вошли животные из трех хозяйств по организационным причинам, а также невысокой продуктивности и отсутствия статуса племенного хозяйства.

Из 59 голов коров и коров-первотелок были исключены животные со следующими экстерьерными недостатками: костяк грубый или переразвитый нежный, мускулатура рыхлая или слаборазвитая, телосложение непропорциональное и не соответствует типу породы; голова непропорциональна туловищу, тяжелая или переразвитая «бычья», шея короткая, грубая с толстыми складками кожи или вырезанная, слабо обмускуленная; грудь узкая, неглубокая, перехват и западины за лопатками, ребра расположены близко друг к другу, кость ребра узкая, короткая, кожа на последнем ребре толстая, неэластичная; холка раздвоенная или острая, спина узкая, короткая, провислая или горбатая, поясница узкая, провислая или крышеобразная; средняя часть туловища слабо развита, короткий, свислый, крышеобразный или шилозадый зад; передние конечности сближены в запястьях или развернуты в стороны, постановка задних конечностей - слоновая, о-образная, х-образная, саблистая; копыта узкие, торцовые, плоские, копытный рог рыхлый.

Для получения собственных быков-производителей путем проведения заказных спариваний проведены исследования в ООО «Племенной завод «Дружба» Кошкинского района и СПК (колхоз) имени Куйбышева Кинельского района.

На данном этапе сформирована потенциальная группа матерей быков-производителей в количестве 14 коров с высокой продуктивностью и отсутствием экстерьерных недостатков. На следующем этапе планируется провести генетический мониторинг.

Библиографический список

1. Дунин, И. М. Программа совершенствования типа «Самарский» чёрно-пёстрой породы крупного рогатого скота, с использованием генетических маркеров на 2016-2020 гг. / И. М. Дунин, А. Н. Грашин, А. А. Грашин [и др.]. – Лесные Поляны : ФГБНУ ВНИИплем, 2015. - 58 с.
2. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации / И.М. Дунин, Х.А. Амерханов, Г.Ф. Сафина, Т.А. Князева и др.- М.: Изд-во ВНИИплем – 2017. – 270 с.
3. Букаров Н. Г. Мониторинг генетической структуры красно-пестрой и красных пород в племенных стадах / Н.Г. Букаров, А.А. Новиков, Н.С. Марзанов // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. – №5. – С.8 – 11.

УДК 619 : 616-093 : 636.59

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ДИРОНАКС» НА МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ ГУСЕЙ БЕЛОЙ ВЕНГЕРСКОЙ ПОРОДЫ

Гребенькова Наталья Васильевна, д-р биол. наук, доцент кафедры «Морфология, патология, фармация и незаразные болезни», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, г. Уфа, ул 50-летия Октября, 34.

E-mail: nvgrebenkova@yandex.ru.

Кильметова Инна Робертовна, д-р ветер. наук, зам. директора по науке, ООО «Поливит».

450029, г. Уфа, ул. Ульяновых, 65.

E-mail: innakilmetova@yandex.ru

Губайдуллин Айнур Салаватович, аспирант, кафедры «Морфология, патология, фармация и незаразные болезни», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, г. Уфа, ул 50-летия Октября, 34.

E-mail: jagnur@mail.ru.

Ключевые слова: гуси, венгерская белая порода, кормовые добавки, диронакс, печень.

Изучена эффективность использования кормовой добавки «Диронакс» на морфо-функциональные характеристики печени гусей белой венгерской породы. Выявлено улучшение структуры печени, а так же уменьшение развития в исследуемом органе нарушений клеточных механизмов метаболизма, вследствие которых развивается белково-жировая дистрофия гепатоцитов и фиброз стромы печени.

Птицеводство является одной из высокоэффективных отраслей. Особенное место занимает гусеводство, вследствие высокой сохранности поголовья, скорости роста и других хозяйственно-полезных качеств. Заболевания печени всегда являются проблемой ветеринарной медицины. Они широко распространены, поэтому профилактика, их лечение, изыскание способов ранней диагностики, коррекции нарушений метаболизма у животных является одной из актуальных проблем в теоретической и практической работе [2]. На отечественном рынке в настоящее время имеется широкий спектр препаратов и кормовых добавок, способствующих восстановлению печени при гепатопатиях различной

этиологии [1, 3].

Цель исследования – изучение влияния кормовой добавки «Диронакс» на морфофункциональное состояние печени гусей белой венгерской породы. В связи с этим были определены следующая *задача*: изучить влияние кормовой добавки «Диронакс» на функциональную морфологию печени гусей белой венгерской породы в возрасте от 1 до 6 месяцев.

В опыте были использованы гуси белой венгерской породы в возрасте от 1 до 6 месяцев. Было сформировано две группы – опытная и контрольная. Опытной группе гусей в ходе эксперимента ежедневно с кормом вводили кормовую добавку Диронакс в дозе 5 мг/кг живой массы. Гусята в возрасте 1 месяц, подобранные по принципу аналогов, были разделены на 2 группы, по 100 птиц в каждой группе.

В возрасте 1 месяц у гусят относительный объем паренхимы составляет 90,7%. Архитектоника печеночных долек хорошо выражена за счет наличия «темных» клеток по периферии долек. «Светлые» клетки имеют зернистую цитоплазму и содержат мелкие вакуоли, в которых выявляются жиры. Гепатоциты, содержащие крупные капли нейтральных жиров, располагаются по периферии долек.

Гепатоциты в основном содержат 1 ядро, клетки, содержащие 2 ядра встречаются крайне редко. Средний объем гепатоцитов у утят составляет $1094,5 \pm 78,9$ мкм³. Средний объем ядер гепатоцитов равен $45,4 \pm 2,7$ мкм³. Среднее ядерно-плазматическое отношение утят составляет 0,043. Крупные светлые ядра гепатоцитов содержат четкие маргинальные хроматины, которые расположены в виде тонкой полоски по краю ядра.

К 3-месячному возрасту у гусей контрольной группы относительный объем паренхимы составляет 85,6%. Относительный объем паренхимы печени гусей составляет $85,6 \pm 0,87\%$, что обусловлено развитием стромы исследуемого органа. Средний объем гепатоцитов гусей в возрасте 1 месяца равен $594,03 \pm 14,29$ мкм³, их ядер – $50,65 \pm 0,55$ мкм³. Ядерно-цитоплазматическое отношение снижается и составляет $0,084 \pm 0,004$.

Морфометрические показатели печени гусят, получавших «Диронакс», значительно отличались от контрольных данных. Объем паренхимы достоверно снижается до 87,8%, оставаясь при этом выше показателя контрольной группой на 3,7%. Средний объем гепатоцитов составляет $1342,4 \pm 342,3$ мкм³. Средний объем ядер гепатоцитов равен $71,2 \pm 2,4$ мкм³. Среднее ядерно-плазматическое отношение составляет 0,052. Объем гепатоцитов и их ядер, а также ядерно-плазматическое отношение достоверно увеличились по сравнению с гусятами контрольной группы. В гепатоцитах практически отсутствуют капли липидов и мелкая зернистость цитоплазмы.

Таким образом, объем клеток у 3-месячных гусят этой группы достоверно увеличился по сравнению с опытной и, особенно, контрольной группой. При этом, ядерно-цитоплазматическое отношение ниже по сравнению с опытной группой, что косвенно свидетельствует о повышении функциональной активности клеток, что происходит не за счет гиперплазии слабо дифференцированных гепатоцитов, а вследствие гипертрофии.

К 6-месячному возрасту печень гусей контрольной группы регистрировалось развитие белково-жировой дистрофии печени, что проявляется не только структурными изменениями в органе, но и низкими показателями роста и развития всего организма.

У 6-месячных гусят, получавших кормовую добавку «Диронакс», оптимизируется структура печени, снижаются нарушения клеточных механизмов метаболизма. Клеточным проявлением метаболических нарушений является аккумуляция липидов, в результате недостаточной (неполной) их утилизации. Незначительное накопление липидов не влияет на функцию клеток, а ярко выраженная аккумуляция липидов уже к 6-месячному возрасту нарушает функцию клеток, необратимо повреждая внутриклеточные процессы.

Использование кормовой добавки «Диронакс» в качестве подкормки способствует оптимизации морфофункциональной структуры печени, препятствуя тем самым развитию в органе нарушений клеточных механизмов метаболизма.

Библиографический список

1. Белоусов, Ю. Б. Клиническая фармакология: национальное руководство / Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепехина, В. И. Петрова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 976 с.
2. Лукьянов, А. Ф. Биологически активные вещества – потенциальный резерв повышения продуктивности водоплавающей птицы / А. Ф. Лукьянов, А. Я. Сенько, Г. М. Топурия [и др.]. – Оренбург, 2006. – 192 с.
3. Корнилова, В. А. Научное обоснование повышения обмена веществ, мясной продуктивности птицы при использовании биологически активных добавок : автореф. дис. ... д-р с.-х. наук / В.А. Корнилова. – Кинель, 2009. – 34 с.

УДК 619:618.2/.7

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ, БОЛЬНЫХ ЭНДОМЕТРИТОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИГЛОПУНКТУРЫ

Григорьева Тамара Егоровна, д-р ветер. наук, профессор кафедры «Морфология, акушерство и терапия», ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА.

428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 29.

E-mail: grigorevate102@mail.ru.

Сергеева Надежда Сергеевна, канд. ветер. наук, ст. преподаватель кафедры «Морфология, акушерство и терапия», ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА.

428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 29.

E-mail: grigorevate102@mail.ru

Ключевые слова: корова, послеродовой эндометрит, иглопунктура, лечение.

Оценка способа лечения коров, больных острым гнойно-катаральным послеродовым эндометритом с использованием иглопунктуры в чистом виде, в сочетании с препаратами антимикробного и общетонизирующего действия. Наибольший процент оплодотворившихся коров был в опытной группе 3 (87,5%), что выше на 25, 17,5 и 37,5% по сравнению с группами 1, 2 и контрольной. При этом в 45-60 дней после родов оплодотворилось в этой группе 37,5% коров, что выше, чем в сравниваемых группах опыта на 25 и 12,5% соответственно и в контрольной на 37,5%.

Среди болезней органов размножения у крупного рогатого скота одно из ведущих мест занимают послеродовые эндометриты, обуславливающие длительное бесплодие, снижение молочной продуктивности и преждевременной их выбраковки. При несвоевременном и недостаточно эффективном лечении коров, больных эндометритом, они могут принимать хронический или скрытый характер с необратимыми патологическими изменениями [1, 3].

В настоящее время при лечении коров, больных послеродовым эндометритом, используются антимикробные препараты из группы антибиотиков, сульфаниламидов, нитрофуранов и др. Применяемые медикаментозные методы обеспечивают выздоровление коров в 100% случаев и при этом не исключены побочные действия на организм животных [2-5]. Поэтому поиск способов лечения и профилактики этой патологии актуально, особенно экологически безвредных.

Цель исследования – рассмотреть способы лечения коров, больных острым гнойно-катаральным послеродовым эндометритом, с использованием иглопунктуры в сочетании с препаратами антимикробного и общетонизирующего действия.

Исходя из этого, были поставлены следующие *задачи*: 1) разработать и испытать способ лечения коров, больных послеродовым эндометритом с применением иглопунктуры и в сочетании с препаратами эндометромаг-био и гамавит; 2) провести оценку эффективности способа с учетом выздоровления и восстановления воспроизводительной функции коров.

Работу проводили на базе ОАО «Вурнарский мясокомбинат» Чувашской Республики. Для опыта выбрали коров, больных острым послеродовым гнойно-катаральным эндометритом. Коровы были черно-пестрой породы, в возрасте 3-5 лет, средней упитанности, с живой массой 500-550 кг, с молочной продуктивностью за лактацию 5,0-5,5 тыс. кг в год. Сформировали 4 группы коров по 8 голов: 3 опытные и 1 контрольную (табл. 1).

Таблица 1

Схема лечения коров в опыте

Группа (n = 8)		Способ лечения	Кратность и доза препаратов
Опытная	1	Иглопунктура	11 БАТ, продолжительность 15 мин, с интервалом 48 ч, пятикратно
	2	Иглопунктура +	11 БАТ, продолжительность 15 мин, с интервалом 48 ч, пятикратно
		Эндометромаг-био	Доза 150 мл, внутриматочно, с интервалом 48 ч, до выздоровления
	3	Иглопунктура +	11 БАТ, продолжительность 15 мин, с интервалом 48 ч, пятикратно
		Эндометромаг-био+	Доза 150 мл, внутриматочно, с интервалом 48 ч, до выздоровления
		Гамавит	Доза 0,05см ³ /кг, внутримышечно, ежедневно, пятикратно
Контрольная	Утеротон +	Доза 10 мл, внутримышечно, ежедневно, до выздоровления	
	Фуразолидоновые палочки +	Доза 5 палочек, внутриматочно, с интервалом 48 ч, до выздоровления	
	Тривитамин	Доза 2,5 мл, внутримышечно, через 7 дней, двукратно	

Коровам 1 опытной группы назначали иглопунктуру по 11 БАТ (биологически активным точкам) в чистом виде, продолжительность действия 15 мин, с интервалом 48 ч.

Во 2 группе – проводили иглопунктуру как в 1 группе, в сочетании с препаратом эндометромаг-био. Препарат назначали согласно наставлению по применению в дозе 150 мл/гол, внутриматочно, с интервалом 48 ч, до выздоровления.

В 3 группе – иглопунктуру и эндометромаг-био использовали как в опытной группе 2 + гамавит, который применяли согласно наставлению, в дозе 0,05 см³/кг, внутримышечно, с интервалом 72 ч.

В контрольной группе использовали утеротон миотропного действия, в дозе 10 мл/гол, внутримышечно, ежедневно; в сочетании с фуразолидоновыми палочками в дозе 5 палочек, внутриматочно, через 48 ч, до выздоровления и тривитамин – в дозе 2,5 мл, через 7 дней, внутримышечно, двукратно.

Биологически активные точки расположены вдоль позвоночного столба на грудно-поясничной, крестцовой, хвостовой части, по медиальной линии тела под корнем хвоста и ниже, билатерально, параллельно дорсомедиальной линии тела в межреберных промежутках [4].

Заболевание диагностировали на 3-5 сутки после отела с учетом клинических признаков и результатов ректального исследования. При клиническом исследовании у коров выявляли выделения густой консистенции с содержанием сгустков темно-коричневого цвета с примесью гноя, с неприятным зловонным запахом. Слизистая оболочка влагалища и шейки матки гиперемирована и отечна. На дне влагалища виден грязно-серый экссудат с гноем. Канал шейки матки приоткрыт на 1-2 пальца. При ректальном исследовании матка свешивалась через край лонных костей в брюшную полость. Отмечали болезненность, флюктуацию, иногда она была тестоватой консистенции. Во время массажа матки через прямую кишку выделения из половых путей увеличились.

В опыте проводили ежедневный контроль за клиническим статусом коров и характером выделений. Перед лечением, на 10-12 день и после выздоровления, трехкратно, проводили ректальное исследование с определением топографии, восстановления тонуса матки и её состояния.

В динамике лечения проводили контроль за продолжительностью и характером выделения воспалительного экссудата, продолжительностью инволюции матки, сроками выздоровления коров, наступления первой течки и половой охоты после выздоровления и после родов, сроками оплодотворения и индексом оплодотворения.

Статистическую обработку полученного цифрового материала проводили с использованием программного пакета Microsoft Excel. Результаты контроля за восстановлением воспроизводительной способности у коров в опыте представлены в таблице 2.

Анализируя полученные результаты, выяснили, что процент выздоровления коров в группах был не одинаковым. Выздоровление коров в 3 опытной группе составило 100%, что выше, чем в 1, 2 и контрольной группах на 37,5, 12,5 и 37,5%, соответственно.

Инволюция матки завершилась в более ранние сроки также в 3 группе и составила 41,4±1,25 дней, что было короче, по сравнению с 1, 2 и контрольной группах на 11,0±1,59 (P < 0,05), 3,0±1,13, 11,4±1,69 (P < 0,05) дней, соответственно.

Первая течка и половая охота в 3 опытной группе наступила на 51,6±1,31 день. В сравниваемых опытных группах она наступила на 7,3±1,61 (P < 0,05) и 1,9±1,41 дней позже, а в контрольной – на 7,8±1,98 (P < 0,05) дней позже.

Оплодотворение после родов у коров в 3 группе наступило на 67,9±6,76 день, что раньше на 15,5±0,91, 11,6±0,86 и 25,1±0,19 (P < 0,01) дней соответственно по сравнению с опытными группами 1, 2 и контрольной. Наибольший процент оплодотворившихся коров также было в группе 3 и составило 87,5%, что выше на

25, 17,5 и 37,5% по сравнению с группами 1, 2 и контрольной. При этом в 45-60 дней после родов оплодотворилось в этой группе 37,5% коров, что выше, чем в сравниваемых группах опыта на 25 и 12,5% соответственно и в контрольной на 37,5%.

Таблица 2

Сроки восстановления воспроизводительной функции коров

Показатель	Группа (n = 8)			
	Опытная			Контрольная
	1	2	3	
Выздоровело, %	62,5	87,5	100	62,5
Продолжительность лечения, дней	10,3±1,14	11,6±1,15	13,1±0,17	15,9±0,23
Продолжительность инволюции матки, дней	52,4±1,44	44,4±1,40*	41,4±1,25*	52,8±1,21
Наступление первой течки и половой охоты после выздоровления, дней	58,9±1,72	53,5±1,73*	51,6±1,31*	59,4±1,73
Наступление первой течки и половой охоты после родов, дней	74,2±1,62	69,1±1,23*	64,8±1,41*	79,6±1,12
Время от родов до оплодотворения, дней	83,4±8,58	79,5±8,47*	67,9±6,76*	93,0±6,38
Оплодотворилось, %				
всего	62,5	75	87,5	50
в 1 половую охоту	12,5	25	37,5	-
во 2 половую охоту	25	12,5	37,5	25
в 3 половую охоту	25	37,5	12,5	25
Индекс оплодотворения	2,20	2,17	1,71	2,50

Примечание: * P < 0,05 по сравнению с контролем.

Таким образом, приведенные данные показали, что лечение коров, больных острым гнойно-катаральным эндометритом комплексным способом иглопунктуры + эндометромаг-био, гамавит, обеспечивает восстановление воспроизводительной функции в более короткие сроки и время от родов до оплодотворения до 80 суток и получение приплода в течение года. В способе лечения иглопунктура повышает тонус матки за счет воздействия на биологически активные точки; эндометромаг-био подавляет рост и развитие микробов в матке, способствует восстановлению эндометрия, регулируя регенерацию; а гамавит повышает естественную резистентность организма, ускоряя процесс восстановления половой функции.

Библиографический список

1. Баймишев, Х. Б. Инновационные технологии в репродукции крупного рогатого скота / Х. Б. Баймишев, А. А. Перфилов, А. М. Чекушкин // Актуальные проблемы ветеринарной патологии, физиологии и морфологии : мат. Межд. науч.-практ. конф. – Саратов, 2008. – С. 84-92.

2. Баймишев, М. Х. Сравнительная оценка адаптогенов растительного и животного происхождения / М. Х. Баймишев, Х. Б. Баймишев // Вклад молодых ученых в аграрную науку ; Материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов. – Самара, 2013. – С. 101-105.

3. Григорьева, Т. Е. Болезни матки и яичников у коров : монография. – Чебоксары : Новое время, 2012. – 172 с.
4. Казеев, Г. В. Ветеринарная акупунктура. – М. : РИО РГАЗУ, 2000. – 398 с.
5. Кондручина, С. Г. Влияние рефлексотерапии на инволюцию полового аппарата коров после родов : материалы международной научно-практической конференции. – Чебоксары : ЧГСХА, 2006. – С. 156-158.

УДК 619: 636.3

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ МОНИЕЗИОЗА ОВЕЦ

Долгошев Василий Александрович, аспирант кафедры «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. 446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 1. E-mail: samnivs@mail.ru.

Ключевые слова: мониезиоз, фенасал, супрамолекулярная система.

В работе изучали эффективность использования новой лекарственной формы фенасала на основе супрамолекулярных наноразмерных систем доставки при лечении при мониезиоза овец. При этом выяснили, что эффективность супрамолекулярного комплекса никлозамида с арабиногалактаном в разведении 1:5 при дозировке 30 мг/кг по действующему веществу составила 100% при мониезиозе овец при дозировке в 3,3 раза меньшей по сравнению с базовым препаратом.

Одной из основных задач эффективного ведения животноводства является получение, сохранение и успешное выращивание молодняка, устойчивого к различным воздействиям внешней среды, в том числе к инфекционным и инвазионным заболеваниям. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют о том, что резистентность организма сельскохозяйственных животных является динамичным показателем и определяется как генетическими особенностями организма, так и воздействием различных факторов окружающей среды [6]. Неблагоприятное воздействие окружающей среды может приводить к ослаблению устойчивости организма, резистентность его проявляется недостаточно, что усиливает опасность возникновения и распространения инфекционных и инвазионных заболеваний. У жвачных животных одним из таких заболеваний могут быть мониезиозы – цестодозные болезни, вызываемые гельминтами из рода *Moniezia Blanchard*, подотряда Anoplocerphalata. Возбудителями являются крупные цестоды длиной от 4 до 10 м, а промежуточными хозяевами – орибатидные (почвенные) клещи сапрофиты. Клинически выраженный мониезиоз наблюдается обычно у молодняка, который заражается на пастбищах при проглатывании клещей с травой. Заболевания широко распространены на территории России, а в отдельных регионах страны зараженность животных достигает 60-100% [3, 5].

Распространению инвазий способствуют такие факторы, как высокая концентрация поголовья на ограниченной территории, использование естественных неулучшенных пастбищ, особенно расположенных на низменных участках. Кроме того, постоянно совершенствуются паразито-хозяйные отношения, особенно со стороны паразитов. В этой связи возрастает роль ветеринарной гельминтологии, которая призвана, основываясь на глубоких знаниях общей эпизоотологии гельминтозов, наиболее полно обеспечить специалистов-практиков широким ассортиментом современных лекарственных средств, с достаточно высоким

профилактическим и лечебным эффектом [1, 2].

Аноплоцефалитозы и, особенно, мониезиоз животных причиняют значительные потери из-за повсеместного распространения, падежа животных, особенно, молодняка при высокой степени инвазированности, а также снижения продуктивности овец и телят. При подсчете экономического ущерба установлено, что у зараженного молодняка прирост массы тела в 1,62 раза меньше, чем у здорового. Потери при мониезиозе овец составляют от снижения прироста тела 4,16 кг, настрига шерсти 0,42 кг, а летальность составляет 7,1% [1].

Одним из широко применяемых антигельминтиков для борьбы с цестодозами является никлозамид (синонимы: фенасал, йомезан), который обладает цестодоцидным действием в дозе 100 мг/кг. Препарат применяют на овцах, козах и крупном рогатом скоте против цестодозов, включая мониезиоз, авителлиноз, тизаниезиоз, лошадям против аноплоцефалитозов, плотоядным против дипилидиоза и других тениозов. Препарат безопасен для организма животных, не обладает побочным действием. Недостатком этого препарата является низкая растворимость, плохая абсорбция слизистой оболочки кишечника и как следствие плохая биодоступность и высокие дозы против цестодозов, особенно, при групповом применении. В связи с этим, в задачу работы входило изучение эффективности супрамолекулярного комплекса с никлозамидом с повышенной эффективностью с использованием механохимической технологии [3, 4, 7].

Цель исследования заключается в изучении эффективности новой лекарственной формы фенасала на основе супрамолекулярных наноразмерных систем доставки. В *задачи исследования* входила апробация впервые разработанной технологии применения, определение эффективности и выбор оптимальных доз препарата фенасал на основе систем доставки Drug Delivery System при гельминтозах овец.

Препараты – супрамолекулярные формы никлозамида с арабиногалактаном, полученные по механохимической технологии, были предоставлены Институтом элементоорганических соединений им. А. Н. Несмеянова РАН. Состав и технология получения новых лекарственных форм препарата не раскрываются в данном документе в связи с тем, что патент на эту технологию находится в стадии рассмотрения.

Эффективность препаратов учитывали по результатам копроовоскопических исследований методом флотации до и через 18 суток после дегельминтизации. Учет эффективности препаратов проводили по типу «контрольный тест» с расчетом среднего количества обнаруженных яиц цестод. Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием приложения Microsoft Office Excel 2010. Коэффициент значимости (p) рассчитывали как вероятность сходства выборок с помощью функции T-TEST.

Испытание технологии применения и определение эффективности препаратов при мониезиозе овец проводили в колхозе «Красный путь» Пестравского района Самарской области. В опыт подбирали животных, спонтанно инвазированных мониезиями, по результатам предварительных исследований проб фекалий методом флотации. Ягнят делили по принципу аналогов на подопытные и контрольную группы по 5-7 голов в каждой. Перед опытом животных взвешивали и нумеровали. Животным первой группы задавали никлозамид с арабиногалактаном в разведении 1:10, животные второй группы получали никлозамид с арабиногалактаном в разведении 1:5. Препарат задавали индивидуально, перорально; дозировка препарата

в первой и второй группах составила 10 мг/кг. Ягнтям третьей группы задавали базовый препарат – никлозамид в дозировке 100 мг/кг (рекомендованная терапевтическая доза). Животные контрольной группы препарат не получали.

Результаты первого опыта представлены в данных таблицы 1. У животных первой группы, получавших супрамолекулярный комплекс никлозамида с арабиногалактаном в дозировке 10 мг/кг и в разведении 1:10, снижение числа яиц гельминтов в фекалиях составило 92,4%. У животных второй группы, получавших никлозамид с арабиногалактаном в дозировке 10 мг/кг и в разведении 1:5, процент снижения числа яиц в фекалиях составил 96,4%. Снижение экстенсивности инвазии в первой и второй группах составило 60% и 71%, соответственно.

Базовый препарат (никлозамид) в дозировке 100 мг/кг позволил получить 95,8%-й эффект против мониезий. Экстенсивность в данной группе составила 83%. С учетом того, что супрамолекулярные комплексы испытывались в дозировке 10 мг/кг по действующему веществу, можно полагать, что их эффективность была аналогичной эффективности базового препарата в дозировке 100 мг/кг при коэффициенте значимости экстенсивности инвазии $p = 0,85$ и $p = 0,41$ для сравнения результатов до и после лечения в первой и второй группах соответственно. Это свидетельствует о достоверности эффективности действия препаратов. В совокупности, данный эксперимент показал, что супрамолекулярные комплексы были эффективны в 10-кратно меньшей дозе по сравнению с базовым препаратом.

Таблица 1

Эффективность супрамолекулярных комплексов с никлозамидом при мониезиозе овец (опыт 1)

Препарат и соотношение компонентов	Доза, мг/кг по ДВ	Число овец в группе	Из них освободелось после лечения, голов	Среднее число яиц мониезий в г фекалий, экз.		ЭЭ, %	Снижение числа яиц гельминтов в фекалиях, %
				До опыта	После лечения		
Никлозамид + АГ (1:10)	10	5	3	247,2±9,6	14,5	60,0	92,4
Никлозамид + АГ (1:5)	10	7	5	196,8±9,4	6,8±0,8	71,4	96,4
Никлозамид базовый	100	6	5	165,6±8,5	7,9±0,9	83,3	95,9
Контрольная группа	-	7	0	185,6±9,3	190,4±9,4	0,0	0,0

В связи с невысокой экстенсивностью при применении дозировки 10 мг/кг был проведен второй опыт с повышением дозировки до 30 мг/кг по действующему веществу (табл. 2). Данный опыт проводили в пос. Морец Большеглушицкого района Самарской области на 19 ягнтях, спонтанно инвазированных мониезиями.

Ягнят делили на 3 подопытные и одну контрольную группы по 4-5 голов в каждой, аналогично первому опыту. Как и в первом опыте, животным первой группы задавался никлозамид с арабиногалактаном в разведении 1:10, животным второй группы – тот же препарат в разведении 1:5. Ягнтя первой и второй групп получали супрамолекулярные комплексы в дозировке 30 мг/кг. Животные третьей группы получали базовый препарат никлозамида в дозировке 100 мг/кг. Контрольная группа

молодняка овец не получала препарат.

Снижение интенсивности инвазии после применения препарата в первой группе составило 74%, во второй – 100%. Экстенсивность инвазии в первой и второй группах снизилась на 80% и 100% соответственно. Коэффициент значимости снижения экстенсивности инвазии в первой группе составил $p = 0,81$, во второй – $p = 0,47$, что также указывает на значимые различия результатов до и после лечения.

Третья группа животных получала базовый препарат никлозамида в дозировке 100 мг/кг. Число яиц в фекалиях снизилось на 96,9%. Экстенсивность инвазии снизилась на 75%. Животные хорошо переносили препараты, побочного их действия на организм не отмечали.

Таблица 2

Эффективность супрамолекулярных комплексов с никлозамидом при мониезиозе овец (опыт 2)

Препарат и соотношение компонентов	Доза, мг/кг по ДВ	Число овец в группе	Из них освобонилось после лечения, голов	Среднее число яиц мониезий в г фекалий, экз.		ЭЭ, %	Снижение числа яиц гельминтов в фекалиях, %
				До опыта	После лечения		
Никлозамид + АГ (1:10)	30	5	4	173,4±9,7	67,0	80,0	74,0
Никлозамид + АГ (1:5)	30	5	5	280,0±9,6	0,0	100,0	100,0
Никлозамид базовый	100	4	3	274,6±9,5	8,0	75,0	96,9
Контрольная группа	-	5	0	252,0±9,8	257,4±9,7	0,0	0,0

По результатам статистической обработки наиболее схожим по действию с базовым препаратом оказался супрамолекулярный комплекс никлозамида в разведении 1:10. При этом испытуемые дозировки не являются взаимозаменяемыми, что подтверждается уровнем значимости $p = 0,65$, полученным при сравнении результатов для соответствующих групп.

В результате испытаний на овцах, спонтанно инвазированных мониезиями, получена высокая эффективность супрамолекулярных комплексов никлозамида, приготовленных по механохимической технологии с использованием адресной доставки, разработана технология применения препаратов.

Эффективность супрамолекулярного комплекса никлозамида с арабиногалактаном в разведении 1 : 5 при дозировке 30 мг/кг по действующему веществу составила 100% при мониезиозе овец при дозировке в 3,3 раза меньшей по сравнению с базовым препаратом.

Библиографический список

1. Архипов, И. А. Межвидовые отношения нематод кишечника / И. А. Архипов, Е. Н. Васильев // Теория и практика с паразитарными болезнями животных, 2004. – Вып. 5. – С. 35-37.
2. Белова, Е. Е. Распространение аноплоцефалитозов овец в Самарской области при использовании пастбищ разного типа // Ветеринария Кубани. – Краснодар, 2011. – №3 – С. 21-22.
3. Джураев, С. Д. Эффективность монизен суспензии и гелмицид гранулята при мониезиозе овец / С. Д. Джураев, Ш. Ш. Разигов, Ф. Ф. Рахимов. – Кишоварз, 2014. – С. 34-35.

4. Козлов, С. А. Антигельминтная эффективность и титрация терапевтических доз отечественного антигельминтика митранокса при мониезиозе и нематодозах овец / С. А. Козлов, М. Б. Мусаев // Российский паразитологический журнал. – 2014. – №2. – С. 81-91.
5. Мамедов, Э. Н. О. Сезонная динамика зараженности овец мониезиями // Ветеринария. – 2012. – №1. – С. 33-34.
6. Серых, М. М. Иммунология репродукции : монография / М. М. Серых, В. В. Зайцев, А. М. Петров [и др.]. – Самара : РИЦ СГСХА, 2011. – 246 с.
7. Толыбаева, А. Е. Антигельминтная эффективность ряда препаратов при мониезиозе овец / А. Е. Толыбаева, Р. С. Кармалиев // Ветеринария. – 2013. – №11. – С. 31-32.
8. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015.-182 с.

УДК 636.02/93

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ ТОВАРНОГО КАРПА С ДОБАВОЧНОЙ ПОСАДКОЙ РАСТИТЕЛЬНЮДНЫХ РЫБ РАЗНЫХ ВИДОВ

Долгошева Елена Владимировна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Dolgosheva@mail.ru.

Коростелева Лидия Александровна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза производства продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Dolgosheva@mail.ru.

Ключевые слова: добавочная посадка, растительнЮдные рыбы, гибрид толстолобиков, штучная навеска, рыбопродукция.

В сравнительном аспекте изучались особенности выращивания товарного карпа с добавочной посадкой растительнЮдных рыб разных видов для последующей разработки технологических параметров использование выростных прудов. Исследования проводились в условиях ООО «Акватория» Ставропольского района. Использование в качестве добавочной посадки гибрида толстолобиков вместо исходных форм (белый толстолобик и пестрый толстолобик) позволило получить лучшие показатели роста основной культуры за счет снижения пищевой конкуренции между карпом и пестрым толстолобиком на ранних стадиях роста. Скорость роста гибрида толстолобиков оказалась заметно большей, чем у исходных видов. Так, в конце лета штучная навеска гибрида превосходила таковую у белого толстолобика на 25,4 г ($td = 3,5$) и у пестрого толстолобика – на 4,7 г при $td = 1,7$. Благодаря этому опытной группе получена наибольшая величина рыбопродукции – 6,18 ц/га.

В Российской Федерации важным исторически сложившимся направлением аквакультуры является прудовое рыбоводство. В современный период данная отрасль характеризуется сокращением объемов выращивания товарной рыбы и обеспечения населения продовольствием. В то же время опыт работы многочисленных предприятий доказывает, что разведение рыбы в прудах, садках, бассейнах и других искусственных сооружениях, имеет большие перспективы. Анализ современного состояния биоресурсов пресноводных водоемов страны

позволяет сделать вывод о бесперспективности использования только аборигенной ихтиофауны для увеличения объемов добычи рыбы. Наиболее перспективным является создание и развитие нагульно-выростных хозяйств [1, 3].

Министерством сельского хозяйства утвержден проект федерального закона «Об аквакультуре», утверждена «Стратегия развития аквакультуры Российской Федерации на период до 2020 года» Стратегия учитывает существующие условия и прогноз экономического развития страны на среднесрочную перспективу. Общий планируемый объем производства аквакультуры в 2020 г. должен составить 410 тыс. т. Главная цель развития аквакультуры состоит в обеспечении населения страны широким ассортиментом рыбопродукции по ценам, доступным для людей с различным уровнем доходов [5].

Цель исследования – в сравнительном аспекте изучить особенности выращивания товарного карпа с добавочной посадкой растительноядных рыб разных видов для последующей разработки технологических параметров использования выростных прудов. В связи с обозначено целью была поставлена *задача* – изучить особенности роста и развития карпа при добавочной посадке растительноядных рыб дальневосточного комплекса и при замене белого и пестрого толстолобиков гибридом данных видов.

Материалом исследований послужили карп, растительноядные рыбы дальневосточного комплекса (белый амур, белый толстолобик, пестрый толстолобик) и гибрид толстолобиков, выращиваемые в условиях нагульного пруда общества с ограниченной ответственностью «Акватория» Ставропольского района Самарской области.

Исследования проведены по схеме, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

Схема исследований

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Посажено годовиков, шт./га карп	1000	1000
белый амур	100	100
белый толстолобик	300	-
пестрый толстолобик	200	-
гибрид толстолобиков	-	500
Кормление рыбы	Комбикорм ПК-Вр	Комбикорм ПК-Вр

Контролем служило выращивание карпа с добавочной посадкой растительноядных рыб дальневосточного комплекса. Плотность посадки в контрольной группе рассчитывали исходя из применения комбикорма ПК-Вр – 1000 шт./га. Добавочная посадка рассчитана на более полное использование естественной пищи. Плотность посадки растительноядных рыб традиционна для III рыбоводной зоны 600 шт./га (в том числе белого амура – 100, белого толстолобика – 300 и пестрого толстолобика – 200 шт./га) [2, 4].

В качестве добавочной посадки в опытной группе годовики белого и пестрого толстолобиков были заменены гибридом данных видов. От гибрида белого и пестрого толстолобиков получают лучшие показатели скорости роста и выживаемости благодаря эффекту гетерозиса. На его долю в опытной группе приходится 83% добавочной посадки (500 шт./га). Гибрид питается главным образом фитопланктоном. То есть, при его выращивании с карпом удается избежать конкуренции по зоопланктону (которая возникает у карпа и пестрого толстолобика).

Белый толстолобик конкурентом пищевым карпа не является (потребляет фитопланктон), однако он чувствителен к недостатку тепла и в условиях климатической зоны Среднего Поволжья не может расти высокими темпами.

Изменение штучной навески товарной рыбы при использовании разных вариантов добавочной посадки растительных рыб приведены в данных таблицы 2.

Таблица 2

Динамика штучной навески рыбы, г

Дата контрольных ловов	Контрольная группа				Опытная группа		
	карп	белый амур	белый толстолобик	пестрый толстолобик	карп	белый амур	гибрид толстолобиков
10.06	33,7	25,3	23,8	24,6	33,5	24,7	29,0
20.06	68,7	48,8	46,8	45,3	70,0	50,3	50,1
30.06, M±m	124,1±1,1	91,7±1,2	87,5±1,1	88,7±0,9	125,9±1,6	93,4±1,3	93,2±1,2
10.07	194,0	145,0	141,0	142,4	195,2	146,8	145,9
20.07	262,8	209,8	203,3	203,9	264,3	212,1	207,7
30.07, M±m	341,6±1,8	265,9±1,5	258,8±1,7	262,1±1,4	345,4±1,9	267,7±1,6	267,4±1,5
10.08	413,8	328,4	310,7	325,8	416,1	332,3	330,3
20.08	441,6	351,8	331,3	350,1	444,6	355,6	355,2
30.08, M±m	461,6±2,7	374,7±1,9	346,2±1,8	366,9±1,9	467,2±2,3	378,1±2,2	371,6±2,3

Различия по величине штучной навески карпа в контрольной и опытной группах были незначительными. Карп опытной группы имел недостоверное превосходство по данному показателю на 1,8 г в июне ($td = 0,9$) – на 3,8 г в июле ($td = 1,5$) и на 4,6 г в августе ($td = 1,3$). Сравнивая различия в скорости роста белого амура, можно отметить, что в опытной группе штучная навеска этого вида была большей на 1,7 г в июне, на 1,8 г в июле и на 3,4 г в августе. Однако эти различия математически не достоверны: критерий достоверности составил 1,0; 0,9 и 1,2 соответственно. Скорость роста гибрида толстолобиков оказалась заметно большей, чем у исходных видов. Так, по результатам июньского лова гибрид достоверно превосходил на 5,7 г белого толстолобика ($td = 3,5$) и на 4,5 г пестрого ($td = 3,0$). Во время июльского лова – соответственно на 8,6 г ($td = 3,8$) и 5,3 г ($td = 2,6$). В конце лета штучная навеска гибрида превосходила таковую у белого толстолобика на 25,4 г ($td = 3,5$) и у пестрого толстолобика – на 4,7 г ($td = 1,7$).

Показатели рыбопродуктивности единицы водной площади в ООО «Акватория» приведены в таблице 3. Наибольшее количество рыбопродукции 1 гектара водной площади по карпу получено в опытной группе. Замена белого и пестрого толстолобиков гибридом этих видов позволила получить лучшие показатели: 4,18 ц карпа против 3,98. Скорее всего, это объясняется отсутствием основного пищевого конкурента карпа – пестрого толстолобика. Выход рыб более высоким оказался также в опытной группе – 89,4% против 86,3%.

Величина рыбопродукции по растительным видам рыб составила 1,8 и 2,0 ц с каждого гектара пруда соответственно в контрольной и опытной группах. В обеих группах количество посаженного белого амура и величина его продукции практически одинаковы – 33-34 кг/га. На достаточно высоком уровне находится

сохранность двухлетков амура. Это свидетельствует о правильно выбранной плотности посадки и соответствие ее развитию в пруду высшей растительности. При выращивании толстолобиков заметны преимущества гибридов перед белым и пестрым толстолобиками как по выходу рыбы (89,8% против 78,3-88,7), так и по рыбопродукции (1,67 ц/га против 1,46).

Таблица 3

Показатели рыбопродуктивности водной площади по видам рыб

Виды рыб	Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Карп	Посажено, шт./га	1000	1000
	Выход рыбы, %	86,3	89,4
	Рыбопродукция, ц/га	3,98	4,18
Белый амур	Посажено, шт./га	100	100
	Выход рыбы, %	90,0	88,0
	Рыбопродукция, ц/га	0,34	0,33
Белый толстолобик	Посажено, шт./га	300	-
	Выход рыбы, %	78,3	-
	Рыбопродукция, ц/га	0,81	-
Пестрый толстолобик	Посажено, шт./га	200	-
	Выход рыбы, %	88,7	-
	Рыбопродукция, ц/га	0,65	-
Гибрид толстолобиков	Посажено, шт./га	-	500
	Выход рыбы, %	-	89,8
	Рыбопродукция, ц/га	-	1,67
Всего	Посажено, шт./га	1600	1600
	Выход рыбы, %	87,0	89,4
	Рыбопродукция, ц/га	5,78	6,18

В целом, наибольшее количество рыбопродукции было получено при выращивании карпа с добавочной посадкой белого амура и гибрида толстолобиков, где она составила 6,18 ц/га. При зарыблении той же водной площади карпом, белым амуром, белым толстолобиком и пестрым толстолобиком удалось вырастить 5,78 ц/га рыбы.

Таким образом, использование при выращивании карпа в качестве добавочной посадки гибрида толстолобиков позволяет получить лучшие показатели роста основной культуры за счет снижения пищевой конкуренции между карпом и пестрым толстолобиком на ранних стадиях роста. Скорость роста гибрида толстолобиков оказалась заметно большей, чем у исходных видов.

Библиографический список

1. Багров, А. М. Способы увеличения объемов производства продукции аквакультуры в пресноводных водоемах России / А. М. Багров, Ю. Т. Сечин, Е. А. Гамыгин // Рыбоводство и рыбное хозяйств. – 2014. – №6. – С 3-6.
2. Воронова, Г. П. Выращивание товарной рыбы на естественных кормах в условиях нетрадиционной поликультуры во второй рыбоводной зоне Беларуси / Г. П. Воронова, Л. А. Куцко, С.Н. Пантелей // Рыбоводство и рыбное хозяйство. – 2013. – №9. – С. 28-33.
3. Долгошева, Е. В. Особенности выращивания рыб разных видов при различной плотности посадки // Известия Самарской ГСХА. – Вып. 1. – Самара, 2014. – С. 131-134.
4. Серветник, Г. Е. Роль сельскохозяйственного рыбоводства в импорто-замещении продукции // Рыбоводство и рыбное хозяйство, 2015. – №11-12. – С. 3-8.

5. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015.-182 с.

6. Стратегия развития аквакультуры Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https:// studfiles.net](https://studfiles.net) (дата обращения : 7.11.2017).

УДК 636.4.084.5.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ В РАЦИОНАХ МОЛОЧНЫХ КОРОВ
ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ БИОМАССЫ ЛЕСА ПО РЕЦЕПТУРЕ
ООО НТЦ «ХИМИНВЕСТ»**

Зайцев Владимир Владимирович, д-р биол. наук, профессор кафедры «Биоэкология и физиология с.-х. животных», ФГОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Zai.Vladimir@rambler.ru.

Боголюбова Надежда Владимировна, канд. биол. наук, зав. лабораторией ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста.

142132, Московская область, г. о. Подольск, п. Дубровицы, д. 60.

E-mail: 652202@mail.ru.

Шаламова Софья Алексеевна, аспирант ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: sofishalam77@gmail.com.

Короткий Василий Павлович, директор ООО НТЦ «Химинвест».

603001, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, Нижне-Волжская набережная, 6-1.

Ключевые слова: дойные коровы, пищеварение, молочная продуктивность, качество молока, биохимия, резистентность.

Была изучена эффективность применения в рационах молочных коров добавки на основе биомассы леса по рецептуре ООО НТЦ «Химинвест». При этом было установлено положительное действие добавки в количестве 150 мл, которую включали в рацион коров на среднесуточные удои молока натуральной жирности на 10,9%, при снижении затрат кормов на единицу получаемой продукции. Использование добавки способствовало усилению ферментативных процессов в рубце и положительно сказывалось на течении углеводно-липидного и белкового обменов и показателях неспецифической резистентности.

Современное животноводство требует научно-обоснованного и рационального кормления животных. Это является необходимым условием для полной реализации их потенциальных возможностей при интенсивном использовании животных. Высокая продуктивность молочного скота обусловлена и неразрывно связана с интенсивным течением процессов всех видов обмена веществ в органах и системах организма с напряженной их функциональной деятельностью.

В летний период при повышении температуры воздуха, молочный скот очень подвержен тепловому стрессу, следствием которого становится значительный спад продуктивности. Экономические потери при этом связаны не только с уменьшением надоев, но и снижением качества молока и ухудшением здоровья животных.

Выраженность теплового стресса у коров зависит от температуры воздуха и его влажности. Комфортный для скота диапазон температуры по одним литературным данным составляет от -13 до +26⁰С. Другие ученые считают

оптимальными для лактирующих коров температуры от -0,5 до +20° С [5]. Уменьшение продуктивности связаны с воздействием гормона кортизола, концентрация которого во время теплового стресса возрастает в 10 раз. Кортизол является гормоном стресса и выступает в качестве защитной реакции. Кортизол подавляет выделение окситоцина, снижая молокоотдачу и увеличивая количество невыдоенного из вымени молока до 15-17%. Снижается жирность молока и повышается риск развития мастита.

В период теплового стресса у животных наблюдают снижение интенсивности жвачки и буферных свойств слюны, в связи с этим ацидоз можно наблюдать при скармливании рационов, содержащих оптимальный уровень клетчатки. Недостаток энергии в рационах, обусловленный меньшим потреблением кормов и развитием ацидоза, приводит к длительному отсутствию половой охоты, а высокий уровень кортизола вызывает нарушение полового цикла и задерживает овуляцию.

При тепловом стрессе у животных повышается отдышка и потоотделение. Отдышка резко увеличивает потери диоксида углерода через легкие, снижая тем самым концентрацию угольной кислоты в крови и приводя к критическому балансу угольной кислоты, бикарбоната, необходимых для оптимального поддержания концентрации ионов водорода (рН) крови, что в свою очередь вызывает респираторный алкалоз [1].

В условиях теплового стресса дыхание учащается, что увеличивает выработку окисляющих агентов в тканях животного, в связи с этим необходимо повысить введение в рацион антиоксидантов, витаминов, каротиноидов.

Одним из методов борьбы с тепловыми стрессами является применение энергетических кормовых добавок, а также различных комплексных добавок [2, 3]. В этом плане научный и практический интерес представляет биологически активная добавка – смесь натуральных компонентов «Йогурт для коров», содержащий в своем составе глицерин, пропиленгликоль, уголь, льняное масло, сахар, хвойный экстракт.

Научно-производственный эксперимент проведен на хозяйства ООО «АСТ-групп» (с. Верхние Белозерки, Ставропольский район, Самарская область) в период с 1 июля по 23 сентября 2017 года на двух группах коров черно-пестрой породы, подобранных по продуктивности, лактации по схеме (табл. 1).

Таблица 1

Схема физиологического опыта

Группа	n	Продолжительность опыта, дней	Характеристика кормления
Контрольная	10	85	Основной рацион (ОР)
Опытная	10	85	ОР + «Йогурт для коров» 150 г

В процессе проведения научно-производственных исследований осуществлялось изучение следующих показателей: параметры рубцовой ферментации у подопытных животных; молочная продуктивность и качество молока коров; биохимические и гематологические показатели крови подопытных животных; показатели неспецифического иммунитета.

В конце опыта проведены заборы цельной и стабилизированной крови от животных (n = 5) из каждой подопытной группы с определением показателей, характеризующих состояние обмена (общий белок, альбумины, глобулины, креатинин, мочевины, билирубин общий, холестерин общий, кальций, фосфор, щелочная фосфатаза, глюкоза, АСТ, АЛТ). В конце опыта определялся уровень неспецифического иммунитета крови подопытных животных (n = 5) в лаборатории микробиологии бактерицидной активности сыворотки крови (БАСК).

Удой (валовой, среднесуточный) рассчитан на основе проводимых контрольных доек от всех подопытных животных (n = 10). Для определения качества молока подопытных животных (n = 10) отбирались средние пробы молока и в Испытательной научно-исследовательской лаборатории ФГБОУ ВО Самарская ГСХА были определены: МД жира, МД белка, содержание соматических клеток.

Для характеристики рубцового пищеварения у животных (n = 5) в середине эксперимента взяты пробы содержимого рубца с помощью пищеводного зонда через 3 часа после кормления с определением параметров рубцовой ферментации.

Эффективность использования энергии и питательных веществ корма у жвачных животных находится в прямой зависимости от характера метаболических процессов в рубце, микробиальных процессов в преджелудках. Для изучения влияния испытуемой добавки на процессы ферментации в рубце в конце эксперимента с помощью пищеводного зонда было взято рубцовое содержимое, в котором определяли рН, общее содержание летучих жирных кислот (ЛЖК), молярное соотношение отдельных кислот ферментации, концентрацию аммонийного азота, содержание общего количества микроорганизмов и отдельных их видов.

Повышение общей кислотности рубцового содержимого у опытных коров, что связано с интенсификацией процессов брожения и образования кислых метаболитов в рубце в виде летучих жирных кислот при скармливании «Йогурта для коров». Общее количество ЛЖК, конечных продуктов расщепления углеводов в преджелудках, было выше у опытных коров на 44% по сравнению с контрольной. Этот факт свидетельствует о более интенсивном протекании гидролиза углеводов у опытных животных. Рассматривая молярное соотношение отдельных короткоцепочных кислот, следует отметить повышение у опытных коров доли уксусной кислоты и некоторое снижение доли пропионовой и масляной кислот, что является положительным фактором. Концентрация аммонийного азота у опытных животных была несколько выше, по сравнению с контрольными (на 13,9%), что может свидетельствовать о более высокой протеолитической активности рубцовой микрофлоры.

С целью изучения влияния хвойной энергетической добавки, скармливаемой в составе рационов на молочную продуктивность, нами по каждой группе коров велся учет молочной продуктивности. Скармливание хвойной энергетической добавки в составе рациона выше обеспечило повышение молочной продуктивности.

На 30-й день эксперимента среднесуточный удой молока натуральной жирности в контрольной группе снизился на 2,2 л, в опытной – на 1 л по сравнению с начальным удоем. При этом средняя дневная температура составляла 33⁰С при относительной влажности воздуха 63%. На 45-й день опыта удой снизился у коров контрольной группы на 1,2 л, опытной – на 0,9 л. На 60-й день эксперимента это снижение составило, соответственно, 0,9 л и 0,3 л.

Среднесуточный удой молока на в среднем за эксперимент при натуральной жирности и после перевода на 3,4% жирность у коров опытной группы, был выше соответственно на 10,9 и 11,2% в сравнении с животными контрольной группы.

Содержание жира и белка в молоке коров всех групп было несколько более высоким у коров опытной группы. По содержанию соматических клеток в молоке определяют состояние здоровья вымени. Наблюдалось снижение количества соматических клеток в молоке коров, которым скармливали «Йогурт для коров», что может обуславливать бактериостатическое действие хвойного экстракта, входящего

в состав добавки. Затраты питательных веществ на производство 1 кг молока 3,4% жирности в группах коров, получавших изучаемую добавку были наименьшими. Так, у коров опытной группы был ниже расход энергетических концентрированных кормов на 10,1 % по сравнению с контрольными животными.

Таким образом, данные, полученные в научно-хозяйственном опыте на новотельных коровах, свидетельствуют об эффективном использовании в составе рациона «Йогурта для коров».

Библиографический список

1. Буряков, Н. Б. Жидкие полисахариды в кормлении высокопродуктивных коров // Российский ветеринарный журнал. – 2013. – №3. – С. 34-36.
2. Заяц, В. Н. Скармливание высокопродуктивным коровам пропиленгликоля в комплексе с ниацином и глицерином / В. Н. Заяц, А. В. Кветковская, М. А. Надаринская // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2009. – №1. – С. 20-23.
3. Карпов, В. Эффективность комплексного применения в скотоводстве кормовых добавок природного происхождения / В. Карпов, В. Невинный, О. Послыхина // Молочное и мясное скотоводство. – 2009. – №4. – С. 15-17.
4. Рекомендации по детализированному кормлению молочного скота : справочное пособие / А. В. Головин, А. С. Аникин, Н. Г. Первов [и др.]. – Дубровицы : ВИЖ им. Л. К. Эрнста, 2016. – 242 с.
5. Карамаев, С. В. Влияние живой массы коров и приплода на продолжительность их продуктивного использования / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, А. А. Миронов // Зоотехния. – 2008. - № 4. - С.22-25.
6. Fomichev, Y. The effectiveness of using dihydroquercetin (taxifolin) in animal husbandry, poultry and apiculture for prevention of metabolic disorders, higher antioxidative capacity, better resistance and realization of a productive potential of organism / Y. Fomichev, L. Nikanova, S. Lashin // Agriculture and Food : journal of International Scientific Publications. – 2016. – Vol. 4. – P. 140-159.
7. Валитов, Х. З. Продуктивное долголетие коров в условиях интенсивной технологии производства молока : монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамаев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. -322 с.
8. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015.-182 с.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЭНЗООТИЧЕСКОГО ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Беспалова Татьяна Юрьевна, ст. научный сотрудник, Самарский научно-исследовательский ветеринарный институт – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии».

443013, г. Самара, ул. Магнитогорская, 8.

E-mail: samnivs@mail.ru.

Ключевые слова: вирус лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС), лейкоз, лимфома, эпидемиология, распространенность.

Рассмотрены аспекты эпидемиологии энзоотического лейкоза крупного рогатого скота, включая историю и текущую распространенность в странах Европейского Союза и других странах мира по данным научных заключений группы EFSA (Европейского агентства по безопасности продуктов питания) по ветеринарному благополучию (АНАВ).

Энзоотический лейкоз крупного рогатого скота (ЭЛКРС) – это хроническая инфекционная болезнь опухоловой природы, вызываемая вирусом лейкоза крупного рогатого скота из семейства Retroviridae. Лейкоз входит в категорию заболеваний крупного рогатого скота (КРС), включенных в список болезней Международного ветеринарного кодекса (Кодекс) Всемирной организации здравоохранения животных (МЭБ). До 1960 года ЭЛКРС являлся широко распространенной болезнью в молочных стадах в Северной/Восточной Европе и Северной Америке. В 1964 году МЭБ рекомендовала всем странам учредить программы контроля по лейкозу КРС. В 1967 году МЭБ заявила, что ЭЛКРС является самым распространенным опухолевым заболеванием у крупного рогатого скота, вызывая значительные экономические потери в Европе и Северной Америке.

По данным обзорного научного заключения группы EFSA по ветеринарному благополучию (АНАВ), ранние описания лейкоза в молочном скотоводстве в Германии восходят к XIX веку. Исследования с начала XX века внесли важный вклад в определение и понимание лейкоза крупного рогатого скота как отдельной нозологической единицы. Заболевание являлось растущей проблемой, в течение первой половины XX века отмечалось расширение его географических границ от первоначальной небольшой территории вокруг Мемеля в Восточной Пруссии (ныне Клайпеда в Литве) на Запад. Но не все европейские страны заразились от материковой Европы. Так, в Великобританию лейкоз был завезен с животными, импортированными из Канады в 1968 и 1973 годах для разведения. В Дании лейкоз был сосредоточен в районе, который составлял лишь 15% от общего поголовья крупного рогатого скота, а ежегодная заболеваемость лейкозом в этом районе не превышала 20 на 100 000 голов КРС [1].

Первые попытки по искоренению этой болезни были сделаны до того, как был обнаружен возбудитель лейкоза. В 1950-х и 1960-х годах в Дании, Германии, Эстонии и бывшем СССР практиковали ликвидацию стада или животных со стойким персистентным лимфоцитозом (ПЛ), при этом распространенность лейкоза значительно снижалась. Напротив, в странах Восточной Европы выборочный убой животных с ПЛ оказался недостаточным. В Эстонии и Литве доля зараженных стад к середине 1980-х достигла 80-90%, в Словении 21,4%, Венгрии 58,1% [1, 2].

В начале 1980-х годов в европейских странах были проведены исследования распространенности на основе серологических исследований (обнаружение антител к ВЛКРС в сыворотке крови). Оказалось, что распространенность лейкоза в большинстве стран Европы, за исключением нескольких регионов, была довольно низкой. В Люксембурге лейкоз не был зарегистрирован, а в Нидерландах было обнаружено менее 10 зараженных стад. В Республике Ирландия было обнаружено 13 зараженных стад в 1978 г. после импорта племенных животных из Канады в 1974 году; инфицированные животные были быстро выведены из стада и ликвидированы. В других странах распространенность в стадах оставалась ниже 10%.

После Второй Мировой Войны лейкоз крупного рогатого скота был зафиксирован на всех континентах: в Северной Америке, Австралии, Аргентине, Японии и России. В большинстве случаев распространение было связано с торговлей скотом в целях разведения [1].

Согласно требованиям МЭБ, государства – члены ЕС и их торговые партнеры несут обязательства об уведомлении о случаях инфекции ВЛКРС. В 2012 году сообщения о наличии заболевания или инфицировании поступали из 51 страны или региона, включая 3 африканские, 6 азиатских, 18 европейских и 21 американскую страну, а также из Австралии и 1 территории в Океании [3].

В Японии исследователи установили, что среди животных уровень распространенности ВЛКРС с 1980-х годов увеличился в 10 раз и в 2011 году достиг 35,2%. Его распространенность возросла и в Канаде, в 1980-х годах инфицированность среди молочного скота составляла по оценкам около 45%. В 2006 году распространенность в провинции Альберта была 87%, а в провинции Манитоба – 60%. В Аргентине к 2001 году уровень распространенности в стадах достиг 84%. В Чили в последнее время распространенность в стадах составляла 59%. В США распространенность среди молочных стад в двух общенациональных исследованиях, проведенных в 1996 и 2007 годах, была 89,0% и 83,9%, соответственно [1-3].

В Австралии в стадах молочного направления реализуется Национальная программа ликвидации ЭЛКРС. По состоянию на декабрь 2013 года, все 5356 молочных стад страны, кроме 2-х, были объявлены свободными от ВЛКРС. В стадах скота мясного направления распространенность ВЛКРС исторически очень низкая, за исключением некоторых государств в тропической Австралии. Новая Зеландия ввела программу контроля с 1997 года, с 2008 года молочное стадо свободно от лейкоза. В Российской Федерации лейкоз является эндемичным в большинстве областей, хотя существуют национальные программы ликвидации. Распространенность инфекции ВЛКРС у животных по официальной статистике за период 1996-2010 гг. продемонстрировала умеренное снижение (с 12,3% до 7,5%) зараженности исследованного серологическим методом крупного рогатого скота в возрасте старше 6 месяцев. В Украине количество инфицированного крупного рогатого скота сократилось с 359598 до 2316 за период 2000-2012 гг. [1,2,4,5]

В соответствии с установленными критериями в директиве Совета 64/432/ЕЕС в ЕС, в стране или регионе, официально свободном от лейкоза, требуется отсутствие ВЛКРС по меньшей мере у 99,8% животных. Это означает, что в стране, официально имеющей статус благополучия, может оставаться некоторое количество зараженных стад.

Основные усилия по ликвидации ВЛКРС-инфицированных стад были предприняты в период с 1993 по 2010 гг., когда софинансирование ЕС программ по

ликвидации привело к официальному освобождению большинства государств-членов ЕС (рис. 1). На эти цели было профинансировано более 40 миллионов €.

В настоящее время лейкоз по-прежнему присутствует в некоторых новейших государствах – членах ЕС: в Румынии, Болгарии, Венгрии, Хорватии, Греции и некоторых регионах Италии и Португалии. Большинство стран близки к достижению официального свободного статуса, или уже достигли уровня распространенности <0,2%. Свободные от лейкоза государства-члены ЕС или их регионы были определены Решением Комиссии 2003/467/ЕС от 23 июня 2003 года. Решением Комиссии ЕС 2017/888 от 22 мая 2017 года в этот список были внесены дополнительные изменения. На данный период среди государств – членов ЕС официально свободны от лейкоза: Бельгия, Чехия, Дания, Германия, Эстония, Ирландия, Испания, Кипр, Латвия, Литва, Люксембург, Нидерланды, Австрия, Польша, Словения, Словакия, Финляндия, Швеция, Франция (кроме острова Реюньон), Великобритания, а, кроме того, некоторые провинции Италии и Португалии [2, 4, 5].

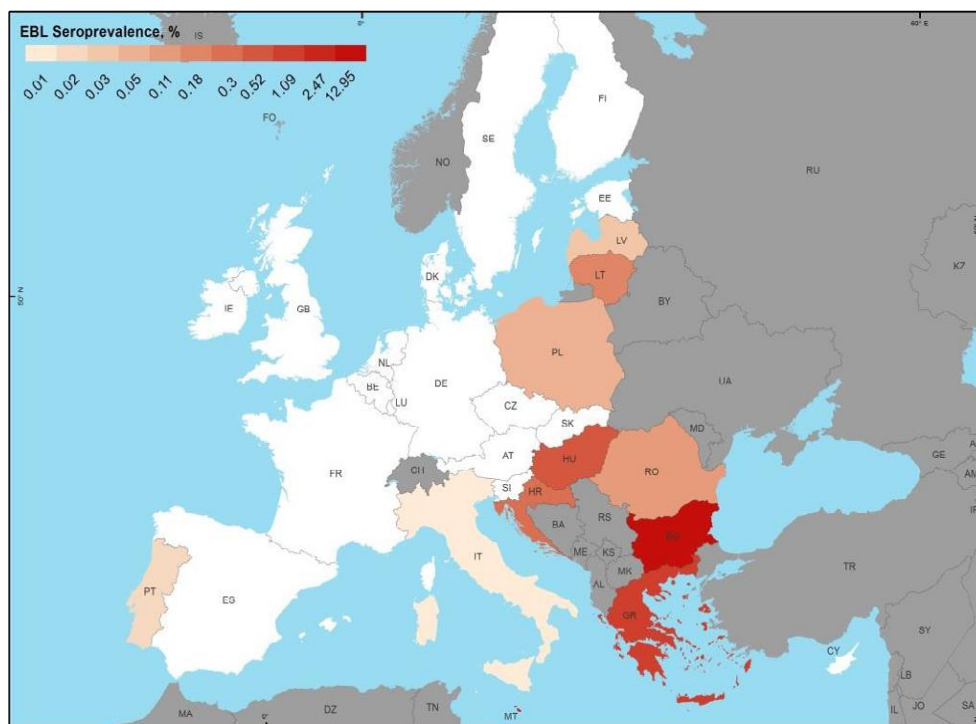


Рис. 1. Инфицирование до 2015 года. Ситуация представлена в годовом отчете «Болезни крупного рогатого скота и свиней – 2015» [4].

Таким образом, по оценкам группы EFSA, для поддержания статуса благополучия по лейкозу странам необходим постоянный контроль за ситуацией путем регулярного тестирования сборных или индивидуальных проб молока или сыворотки серологическими методами, а также наблюдением за выявлением лимфом при послеубойном осмотре. В странах с высоким распространением инфекции необходимо выполнение программ ликвидации ЭЛКРС.

Библиографический список

1. Scientific opinion on enzootic bovine leukosis / Ch. Berg, A. Botner, H. Browman [at al] // EFSA ANAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare). – EFSA : Journal 2015. – 13 (7): 4188. – P. 63.
2. Assessment of listing and categorisation of animal diseases within the framework of the

Animal Health Law (Regulation (EU) No 2016/429): enzootic bovine leukosis (EBL). / S. More, A. Botner, A. Butterworth [at al] // EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). – EFSA Journal, 2017. – 15(5) : 4783. – P. 42.

3. Bovine and swine diseases 2012. European Commission, 2012 [Ressource électronique] : annual report. – DG Sanco, 2012. – URL : https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/la_bovine_final_report_.pdf.

4. European Commission, 2015. Bovine and swine diseases 2015. Annual report. DG Sanco. [Ressource électronique]. – URL : https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/la_bovine_final_report_2015.pdf.

5. European Commission, online, 2017. National Veterinary Programmes [Ressource électronique]. – URL : https://ec.europa.eu/food/funding/animal-health/national-veterinary-programmes_en.

УДК 579.62 : 579.61 : 579.26

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СРЕДСТВ ВЫЯВЛЕНИЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПАТОГЕННЫХ И УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ

Ермаков Владимир Викторович, канд. биол. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Vladimir_21_2010@mail.ru.

Датченко Оксана Олеговна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Vladimir_21_2010@mail.ru.

Ключевые слова: энтеробактерии, изолят, питательная среда.

Модифицированный вариант коммерческой дифференциально-диагностической среды лактозного агара Дригальского позволяет уменьшить время, необходимое для выделения и дифференциации кишечных изолятов энтеробактерий, выделенных от различных видов животных. В результате сокращается время, необходимое для идентификации энтеробактерий в ходе диагностики кишечных инфекций или при проведении санитарно-бактериологического исследования различных объектов окружающей среды.

Энтеробактерии устойчивы к стресс факторам как естественного, так и антропогенного происхождения. В следствие этого, они быстро адаптируются к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды. При этом в микробиотопах окружающей среды находится свыше сотни условно-патогенных и патогенных энтеробактерий. Энтеробактерии являются этиологическим фактором развития незаразной и инфекционной патологии желудочно-кишечного тракта [1, 2]. В результате снижается продуктивность животного, качество сырья и продукции, животноводство несёт огромные экономические потери. Развитию инфекций способствует наличие у изолятов энтеробактерий факторов вирулентности, персистенции и антибиотикорезистентности. Патогенные и условно-патогенные энтеробактерии, представители резидентной и транзитной микрофлоры макроорганизма, оказывали болезнетворное воздействие на организм, изученных нами кошек и собак [3-6].

В связи с этим, совершенствование средств выявления и дифференциации

энтеробактерий, в частности модификация питательных сред для выделения патогенных и условно-патогенных изолятов энтеробактерий и изучение комплекса их биологических свойств является крайне актуальным и практически значимым. В связи с этим мы провели исследование по модификации рецептуры коммерческой питательной среды для выделения и дифференциации энтеробактерий, выделенных от различных видов животных с использованием одноразового стерильного микробиологического г-образного шпателя.

Цель исследования – повышение эффективности дифференциально-диагностической питательной среды лактозного агара Дригальского, предназначенной для выделения и дифференциации энтеробактерий.

Исходя из цели исследования, были поставлены следующие *задачи*: 1) модифицировать рецептуру коммерческой питательной среды для выделения и дифференциации энтеробактерий; 2) выделить от различных видов животных и идентифицировать изоляты энтеробактерий; 3) изучить морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические, серологические свойства, факторы патогенности и персистенции микроорганизмов.

Объектом для исследования была модифицированная дифференциально-диагностическая коммерческая питательная среда, предназначенная для выделения и дифференциации патогенных и условно-патогенных энтеробактерий, а также для проведения санитарно-бактериологического исследования. Материалом для исследования являлись 253 изолятов бактерий, выделенных из кишечного микробиотопа различных видов животных. Сельскохозяйственные животные: коровы, овцы, козы, свиньи, лошади, птица (куры и гуси). Дикие животные: кабаны, лоси, лисы. Зоопарковые животные: пони, верблюды. Домашние животные: кошки и коты, собаки, хорьки, шиншиллы. Исследование проводили общепринятыми методами.

Время появления колоний кишечных изолятов энтеробактерий (эшерихий, сальмонелл, иерсиний, цитробактера, клебсиелл, сераций, энтерококков, энтеробактера, шигелл) и возможность их идентификации зависит от рецептуры и селективного индикаторного компонента, содержащегося в питательной среде. Мы изменили рецептуру и заменили селективный компонент в коммерческой дифференциально-диагностической питательной среде, предназначенной для выделения и дифференциации патогенных и условно-патогенных энтеробактерий, а также для проведения санитарно-бактериологического исследования. Среда может быть использована также для проведения ONPG-теста, что является дифференциальным признаком представителей семейства Enterobacteriaceae. Среда может разливаться в чашки Петри, столбиком в пробирки и использоваться для приготовления скошенного агара.

В ходе исследования были выделены 130 кишечных изолятов энтеробактерий от сельскохозяйственных животных – коровы, овцы, козы, свиньи, лошади, птица (куры и гуси). У диких животных (кабаны, лоси, лисы) было выделено 35 кишечных изолятов, а от зоопарковых животных (пони, верблюды) – 23 кишечных изолятов энтеробактерий. Среди энтеробактерий, выделенных из кишечного микробиотопа домашних животных (кошки и коты, собаки, хорьки, шиншиллы), было получено 65 кишечных изолятов.

Среди резидентных энтеробактерий от сельскохозяйственных и домашних животных были выделены представители рода *Escherichia coli* $5,43 \times 10^4 \pm 0,82$, *Serratia marcescens* $3,55 \times 10^5 \pm 0,13$. Среди транзиторных энтеробактерий выделены

Citrobacter freundii $2,37 \times 10^4 \pm 0,53$, *Kluyvera cryocrescens* $2,75 \times 10^4 \pm 0,15$, *Providencia alcalifaciens* $3,74 \times 10^4 \pm 0,13$, *Proteus vulgaris* $3,59 \times 10^3 \pm 0,61$, *Morganella morganii* $4,72 \times 10^3 \pm 0,23$, *Hafnia alvei* $4,78 \times 10^4 \pm 0,47$, *Erwinia amylovora* $3,28 \times 10^4 \pm 0,16$, *Enterobacter cloacae* $4,54 \times 10^4 \pm 0,26$, *Klebsiella oxytoca* $3,47 \times 10^4 \pm 0,68$, *Yersinia enterocolitica* $1,36 \times 10^3 \pm 0,12$, *Salmonella enteritidis* $2,54 \times 10^3 \pm 0,26$.

У зоопарковых и диких животных были выделены *Escherichia coli* $4,77 \times 10^4 \pm 0,38$, *Serratia marcescens* $4,06 \times 10^5 \pm 0,16$. Среди энтерококков (*Enterococcus* spp. $5,35 \times 10^8 \pm 0,73$) было дифференцировано несколько видов: Среди транзиторных энтеробактерий выделены *Citrobacter freundii* $3,16 \times 10^4 \pm 0,42$, *Kluyvera cryocrescens* $3,12 \times 10^4 \pm 0,36$, *Providencia alcalifaciens* $3,82 \times 10^4 \pm 0,35$, *Proteus vulgaris* $4,37 \times 10^3 \pm 0,53$, *Morganella morganii* $4,62 \times 10^3 \pm 0,24$, *Hafnia alvei* $4,19 \times 10^4 \pm 0,67$, *Erwinia amylovora* $3,66 \times 10^4 \pm 0,64$, *Enterobacter cloacae* $5,12 \times 10^4 \pm 0,32$, *Klebsiella oxytoca* $2,84 \times 10^4 \pm 0,37$, *Yersinia enterocolitica* $1,28 \times 10^3 \pm 0,32$, *Salmonella enteritidis* $2,83 \times 10^3 \pm 0,33$.

В ходе культивирования кишечных изолятов микроорганизмов на питательных средах были получены чистые культура энтеробактерий, характеризующиеся определёнными биологическими свойствами (табл. 1).

Таблица 1

Факторы персистенции энтеробактерий, выделенных от диких животных

Культура микроорганизмов	Факторы персистенции		
	Антилизоцимная активность мкг/мл	Антикарнозиновая активность мг/мл	Способность биоплёнкообразования, %
<i>Escherichia coli</i>	$2,54 \pm 0,05$	$2,48 \pm 0,04$	$68,4 \pm 4,8$
<i>Serratia marcescens</i>	$2,12 \pm 0,04$	$2,26 \pm 0,02$	$52,3 \pm 4,2$
<i>Kluyvera cryocrescens</i>	$2,22 \pm 0,06$	$2,56 \pm 0,08$	$45,7 \pm 1,5$
<i>Providencia alcalifaciens</i>	$2,37 \pm 0,08$	$2,28 \pm 0,07$	$42,8 \pm 2,3$
<i>Morganella morganii</i>	$1,14 \pm 0,02$	$1,25 \pm 0,03$	$33,5 \pm 1,6$
<i>Hafnia alvei</i>	$1,08 \pm 0,03$	$1,06 \pm 0,04$	$38,7 \pm 1,3$
<i>Erwinia amylovora</i>	Не выявлена	Не выявлена	$43,2 \pm 1,4$
<i>Klebsiella oxytoca</i>	$2,63 \pm 0,07$	$3,24 \pm 0,25$	$74,3 \pm 3,8$
<i>Proteus vulgaris</i>	$2,98 \pm 0,08$	$2,43 \pm 0,16$	$69,8 \pm 3,5$
<i>Enterobacter cloacae</i>	$2,05 \pm 0,05$	$1,54 \pm 0,05$	$52,6 \pm 1,9$
<i>Citrobacter freundii</i>	$1,32 \pm 0,04$	$1,04 \pm 0,02$	$40,6 \pm 1,2$
<i>Salmonella enteritidis</i>	$3,07 \pm 0,23$	$2,77 \pm 0,26$	$86,4 \pm 4,2$
<i>Yersinia enterocolitica</i>	$2,64 \pm 0,18$	$2,34 \pm 0,17$	$61,7 \pm 2,7$

Время, необходимое для выделения и накопления энтеробактерий, с использованием модифицированной дифференциально-диагностической питательной среды лактозного агара Дригальского составляет у кишечных изолятов, выделенных от мелких домашних животных (кошки, собаки, хорьки, шиншиллы) $20,12 \pm 0,78$ ч, от сельскохозяйственных животных (птица, коровы, овцы, козы, свиньи, лошади) составляет $20,34 \pm 0,85$ ч, от диких и зоопарковых животных (кабаны, лисы, лоси, верблюдица, пони) составляет $22,46 \pm 0,63$ ч, что эффективнее по сравнению с действующими коммерческими дифференциально-диагностическими средами.

Библиографический список

1. Критенко, М. С. Микробное сообщество кошек и собак в г. Самара / М. С. Критенко, А. В. Вельямкина, В. В. Ермаков // Вклад молодых ученых в аграрную науку : материалы Международной научно-практической конференции. – Кинель, 2016. – С. 200-202.

2. Ермаков, В. В. Микрофлора бродячих кошек и собак в условиях Самарской области / В. В. Ермаков, А. Р. Медведева, А. П. Черкасова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов. – Самара, 2014. – С. 210-213.

3. Ермаков, В. В. Микроорганизмы, осложняющие течение панлейкопении у кошек в условиях Самарской области // Известия Самарской ГСХА. – 2015. – №1. – С. 50-56.

4. Ермаков, В. В. Роль микроорганизмов в развитии вирусной инфекции у кошек // Аграрная наука: поиск, проблемы, решения ; Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки РФ В.М. Куликова. – 8-10 декабря 2015 г. – Т. 2. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. – С. 220-224.

5. Черкасова, А.П. Хеликобактериозы у мелких домашних животных в условиях Самарской области / А. П. Черкасова, В. В. Ермаков // Молодёжь и инновации – 2015 : материалы Международной научно-практической конференции молодых учёных. – 27-29 мая 2015 г. – Ч. 2. – Горки : УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», 2015. – С. 57-59.

6. Ермаков, В. В. Биологические свойства представителей микробиоценоза домашних кошек и собак в г. Самара // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель, 2016. – С. 194-198.

7. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015. -182 с.

8. Молянова, Г. В. Показатели динамического поверхностного натяжения плазмы крови у поросят-сосунов при коррекции Тимозином α 1 / Г. В. Молянова, Ф. И. Василевич // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 4. - № 32-1. – С. 116-117.

УДК 579.62 : 579.61 : 579.26

ИДЕНТИФИКАЦИЯ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ И ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Ермаков Владимир Викторович канд. биол. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442 Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Vladimir_21_2010@mail.ru.

Курлыкова Юлия Александровна канд. биол. наук, доцент кафедры «Анатомия, акушерство и хирургия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442 Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Vladimir_21_2010@mail.ru.

Ключевые слова: энтеробактерии, крупный рогатый скот.

Видовой состав микробиоценоза желудочно-кишечного тракта породистых и помесных F₁ коров состоял из резидентных Enterococcus faecalis, Bifidobacterium bifidum, Lactobacillus delbrueckii, Escherichia coli, Serratia marcescens и транзиторных Citrobacter freundii, Enterobacter cloacae, Yersinia enterocolitica, Salmonella enteritidis микроорганизмов. Все выделенные нами культуры микроорганизмов обладали специфическими биологическими свойствами, проявляли чувствительность к препаратам цефепим, цефозопран, цефквином и метронидазол (трихопол). При этом наибольший эффект в отношении условно-патогенных и патогенных микроорганизмов показали препараты цефепим и метронидазол (трихопол).

Микрофлора желудочно-кишечного тракта сельскохозяйственных животных

влияет на здоровье (особенно – на иммунитет), на продуктивность (конверсию компонентов корма, особенно – растительных полимеров), и, соответственно – на срок продуктивного использования. Энтеробактерии устойчивы к стресс факторам как естественного, так и антропогенного происхождения. В следствие этого, они быстро адаптируются к постоянно изменяющимся условиям окружающей среды [1-4]. При этом в микробиотопах окружающей среды находится свыше сотни условно-патогенных и патогенных энтеробактерий. Энтеробактерии являются этиологическим фактором развития незаразной и инфекционной патологии желудочно-кишечного тракта [5-7].

В связи с вышеизложенным, целью исследований явилось изучение видового состава и биологических свойств микроорганизмов, выделенных из желудочно-кишечного тракта коров.

Для реализации этой цели были поставлены и решены следующие задачи: выявить видовой состав микроорганизмов, выделенных из фекалий здоровых коров; определить биологические свойства, выделенных микроорганизмов: морфологические, тинкториальные, культуральные, биохимические и серологические свойства.

Работа проводилась в условиях Самарской области. Объектом исследований являлись коровы черно-пестрой породы, в том числе помесь пород. Из них было сформировано две группы. Первую группу отобраны коровы черно-пестрой породы в количестве 20 голов. Вторую группу сформировали из помесных F₁ коров в количестве 20 голов (помеси чёрно-пёстрой породы и калмыцкой породы, абердин-ангусской породы и чёрно-пёстрой породы, калмыцкой и абердин-ангусской породы). Условия кормления, содержания и эксплуатации животных были одинаковыми. Материалом для исследования являлись пробы фекалий коров. Исследование проводили общепринятыми методами.

В ходе исследований было выявлено, что общее число микроорганизмов в 1 г фекалий у породистых коров (порода чёрно-пёстрая, калмыцкая, абердин-ангусская) составляло $10,25 \times 10^{12} \pm 0,26$. Видовой состав микробиоценоза желудочно-кишечного тракта коров состоял из резидентных и транзиторных видов микроорганизмов (табл. 1).

Таблица 1

Резидентные и транзиторные культуры микроорганизмов в видовом составе микробиоценоза желудочно-кишечного тракта породистых коров

Культура микроорганизмов	Количество микроорганизмов, 10 ⁿ	Соотношение с общим числом микроорганизмов, %
Резидентные культуры микроорганизмов		
<i>Enterococcus faecalis</i>	$4,29 \times 10^8 \pm 0,54$	0,39
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	$6,29 \times 10^{10} \pm 0,48$	58,19
<i>Lactobacillus delbrueckii</i>	$3,92 \times 10^{10} \pm 0,89$	35,45
<i>Escherichia coli</i>	$5,37 \times 10^4 \pm 0,82$	0,00004
<i>Serratia marcescens</i>	$3,58 \times 10^5 \pm 0,12$	0,00036
Транзиторные культуры микроорганизмов		
<i>Citrobacter freundii</i>	$2,49 \times 10^4 \pm 0,51$	0,000022
<i>Enterobacter cloacae</i>	$4,54 \times 10^4 \pm 0,26$	0,000042
<i>Yersinia enterocolitica</i>	$1,36 \times 10^3 \pm 0,12$	0,0000012
<i>Salmonella enteritidis</i>	$2,54 \times 10^3 \pm 0,26$	0,0000023

Общее число микроорганизмов в 1 г фекалий у помесных F₁ коров составляло

16,65×10¹⁰±0,53. Видовой состав микробиоценоза желудочно-кишечного тракта помесных F₁ коров состоял из резидентных и транзиторных видов микроорганизмов (табл. 2). Доля патогенных транзиторных микроорганизмов *Yersinia enterocolitica* и *Salmonella enteritidis* не превышает 0,0000035% от общей численности микроорганизмов в 1 г фекалий чистопородных коров и 0,0000033% у помесных коров.

Резидентные и транзиторные представители микробиоценоза желудочно-кишечного тракта породистых, помесных F₁ коров обладали свойственными для них культуральными, гемолитическими, морфологическими, тинкториальными, биохимическими и серологическими свойствами. Наиболее минимальной концентрацией подавляющей рост условно-патогенных *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens*, *Citrobacter freundii*, *Enterobacter cloacae* и патогенных микроорганизмов *Yersinia enterocolitica* и *Salmonella enteritidis* обладает препараты цефепим и метронидазол (трихопол).

Таблица 2

Резидентные и транзиторные культуры микроорганизмов в видовом составе микробиоценоза желудочно-кишечного тракта помесных F₁ коров

Культура микроорганизмов	Количество микроорганизмов, 10 ⁿ	Соотношение с общим числом микроорганизмов, %
Резидентные культуры микроорганизмов		
<i>Enterococcus faecalis</i>	5,43×10 ⁸ ±0,72	0,45
<i>Bacteroides fragilis</i>	3,28×10 ⁶ ±0,54	0,0027
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	7,22×10 ¹⁰ ±0,76	61,29
<i>Lactobacillus delbrueckii</i>	4,00×10 ¹⁰ ±0,77	33,52
<i>Escherichia coli</i>	4,95×10 ⁴ ±0,39	0,000041
<i>Serratia marcescens</i>	4,6×10 ⁵ ±0,27	0,00037
Транзиторные культуры микроорганизмов		
<i>Citrobacter freundii</i>	3,26×10 ⁴ ±0,43	0,000027
<i>Enterobacter cloacae</i>	5,28×10 ⁴ ±0,31	0,000024
<i>Yersinia enterocolitica</i>	1,28×10 ³ ±0,35	0,0000011
<i>Salmonella enteritidis</i>	2,73×10 ³ ±0,30	0,0000022

Общее число микроорганизмов в 1 г фекалий у породистых коров составляло 10,25×10¹²±0,26, а у помесных F₁ коров было в пределах 16,65×10¹⁰±0,53. Видовой состав микробиоценоза желудочно-кишечного тракта породистых и помесных F₁ коров состоял из резидентных *Enterococcus faecalis*, *Bifidobacterium bifidum*, *Lactobacillus delbrueckii*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens* и транзиторных *Citrobacter freundii*, *Enterobacter cloacae*, *Yersinia enterocolitica*, *Salmonella enteritidis* микроорганизмов. Все выделенные нами культуры микроорганизмов обладали специфическими биологическими свойствами. При этом наибольший эффект в отношении условно-патогенных и патогенных микроорганизмов показали препараты цефепим и метронидазол (трихопол).

Библиографический список

1. Ермаков, В. В. Микробиоценоз норок при незаразной патологии желудочно-кишечного тракта // Зоотехническая наука в условиях современных вызовов ; Сборник статей научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 85-летию со дня рождения академика Льва Константиновича Эрнста и 85-летию подготовки зоотехников в Вятской государственной сельскохозяйственной академии. – 14-15 мая 2015 г. – Киров, 2015. – С. 101-105.

2. Ермаков, В. В. Иммуный статус и идентификация копрокультур энтеробактерий козлят зааненской породы // Известия Самарской ГСХА. – 2010. – №1. – С. 11-14.
3. Ермаков, В. В. Изучение микрофлоры норок при незаразной патологии желудочно-кишечного тракта // Актуальные задачи ветеринарии, медицины и биотехнологии в современных условиях и способы их решения ; Материалы региональной научно-практической межведомственной конференции. – Кинель : ФГБОУ ВО Самарская ГСХА ; ФГБНУ «Самарская научно-исследовательская ветеринарная станция», 2015. – С. 87-92.
4. Ермаков, В. В. Микробное сообщество шиншилл при патологии желудочно-кишечного тракта // Вклад молодых учёных в аграрную науку ; Материалы Международной научно-практической конференции. – Кинель : ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2016. – С. 198-200.
5. Ермаков, В. В. Микробиоценоз шиншилл при гастроэнтеритах // Актуальные проблемы современной ветеринарной науки и практики ; Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 70-летию Краснодарского научно-исследовательского ветеринарного института.. – Краснодар : ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский ветеринарный институт» ; ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», 2016. – С. 241-244.
6. Ермаков, В. В. Микробное сообщество шиншилл // Инновационные технологии и ветеринарная защита при интенсивном производстве продукции животноводства : материалы Национальной конференции. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. – С. 254-257.
7. Дунин, И. М. Совершенствование бестужевского скота : монография / И. М. Дунин, С. В. Карамаев, Г. Я. Зимин. – Москва : Всероссийский НИИ племенного дела (Лесные Поляны), 1998.-198 с.
8. Медведева, А. Р. Исследование представителей микробного сообщества домашних хорьков / А. Р. Медведева, В. В. Ермаков // Молодёжь и инновации – 2015 ; Материалы Международной научно-практической конференции молодых учёных. – 27-29 мая 2015 г. – Ч. 2. – Горки : УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», 2015. – С. 79-81.
9. Валитов, Х. З. Продуктивное долголетие коров в условиях интенсивной технологии производства молока : монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамаев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. -322 с.

УДК 619:616-006:616.5

МОРФОГЕНЕЗ И МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАПИЛЛОМ

Кудачева Наталья Александровна, канд. ветер. наук, доцент кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.
446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
Email: NAlmakaeva@yandex.ru.

Ключевые слова: папилломатоз, морфогенез, гиперкератоз, койлоцитоз.

Проведен анализ гистологического строения папилломатозных новообразований у различных видов животных, с выделением патогномоничных признаков, позволяющих изучить морфогенез и морфологические особенности данной опухоли независимо от видовой принадлежности животных. Отмечено наличие специфических морфологических маркеров-койлоцитов, располагающихся в паренхиме папиллом, преимущественно в шиповатом слое.

Папилломатоз, как онкологическое заболевание имеет достаточно широкое распространение и в структуре диагностируемых новообразований может достигать

до 17-20% [7]. При изучении статистических данных следует учитывать, что зачастую животные попадают на прием в момент выраженной клинической картины заболевания, и, учитывая сложность классификации, которая определяется или этиологическим подходом или морфологической классификацией новообразований, определить удельный вес в структуре заболеваемости достаточно сложно [6]. Установлены патогномичные признаки, позволяющие дифференцировать папилломы от других новообразований со схожей клинической картиной при патолого-морфологическом исследовании. К ним относится наличие в биоптате гиперкератоза рогового слоя эпидермиса, папиллярных выростов, образованных базальным и шиповатым слоями эпидермиса, а также инфильтрация сосочкового слоя дермы клетками лимфоидного ряда [1, 2]. Койлоциты рассматриваются в настоящее время как маркер папилломавирусной инфекции при цитологической и гистологической диагностике, являются специфическими клетками – деструктивно измененными эпителиоцитами [4, 5]. Предложен также метод флуорохромирования в лабораторной диагностике папилломатоза, позволяющий подтверждать вирусное происхождение новообразований [3], но без последующей идентификации вируса.

Цель исследования – проведение морфологического анализа новообразований при кожном папилломатозе животных, с последующим выделением патогномичных гистологических признаков на фоне роста и дифференцировки клеток, определяющих морфогенез паренхимы опухоли.

В качестве объекта исследования использовались животные, в частности крупный рогатый скот, собаки, кошки с клинической картиной диссеминированного папилломатоза, выявленные в условиях ветеринарных клиник, хозяйств и частного сектора Самарской области при спонтанных инфекциях. Диагноз на папилломатоз ставился на основании клинических и гистологических данных, что допустимо для данной инфекционной болезни, с учетом ее принадлежности к онкологическим заболеваниям. При специфических кожных поражениях опухолевидного характера, морфологически состоящих из всех слоев кожи, диагноз считался установленным. После хирургического иссечения папиллом различной локализации с поверхности кожи животного и предварительной фиксации 10% раствором формалина проводили гистологическое исследование. Приготовленные с помощью замораживающего микротомы срезы окрашивали гематоксилином и эозином для изучения клеточной структуры папиллом. Исследование полученных препаратов проводили методом светоптической микроскопии на микроскопе «ЛЮМАМ И1». Фотографирование гистологической картины осуществляли при помощи цифровой камеры «Micrometrics 300 CU».

При изучении морфогенеза папиллом у животных выявлены изменения, определяющие характер роста и морфологическую структуру. В паренхиме исследуемых папиллом достаточно хорошо просматриваются ростковый и роговой слои эпидермиса. Ростковый слой представлен базальными и шиповатыми клетками, при этом толщина эпидермиса, формирующего паренхиму в целом, значительно варьирует. Наряду с этим отмечается гиперплазия, которая начинается в базальном слое и сопровождается исчезновением границы между слоями и промежуточной зоной. При этом хорошо выявляются все стадии дифференцировки, характерные для эпителиоцитов в норме, но с некоторыми особенностями, заключающимися появлением в шиповатом слое клеток – койлоцитов. Койлоцитоз преимущественно отмечается в верхней части эпидермиса, формирующего

паренхиму папиллом. Койлоциты располагаются в виде очаговых скоплений или диффузно, форма округлая, обладают незначительным полиморфизмом. Полиморфизм определяется расположением клеток относительно поверхности среза папилломы, что позволяет предположить о «созревании» измененных клеток. При расположении в более низких отделах шиповатого слоя койлоциты имеют правильную округлость, реже незначительную уплощенность, при этом ядро несколько смещено от центра клетки к ее периферической части. Цитоплазма просветлена, но при этом равномерно окрашена. Ближе к роговому слою эпидермиса койлоциты увеличиваются в размерах, клетки приобретают более уплощенную или овоидную форму, ядро смещено к цитоплазматической мембране и находится в состоянии пикноза. Папилломы с выраженной эпителизацией поверхности характеризуются снижением койлоцитарной активности, локализующейся в шиповатом слое эпидермиса участков акантоза. При этом койлоциты имеют правильную округлость, реже незначительную уплощенность, при этом ядро несколько смещено от центра клетки к ее периферической части. Цитоплазма просветлена, но при этом равномерно окрашена (рис. 1).

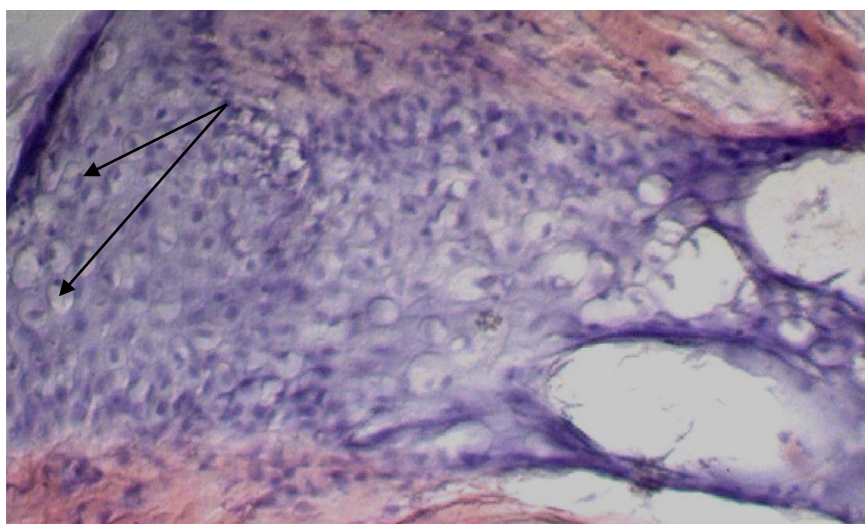


Рис. 1. Папиллома кошки, койлоцитарная атипия.
Окраска гематоксилин-эозин, ув. объектив $\times 40$, окуляр $\times 10$

Базальный слой, как правило, многорядный, ядра базальных клеток большей частью овальной формы, местами гиперхромные, выявлялись фигуры митозов. Базальная мембрана выявлялась четко. Эпителий резкими гребешками врастает в подлежащую соединительную ткань кориума и определяет его вариабельность на всей поверхности гистологического среза. В шиповатом слое, особенно в верхних его слоях, отмечались явления дискератоза. В паренхиме папиллом отмечаются участки дисплазии. Плоские или цилиндрические, овальные или кубические эпителиоциты начинают терять свою полярную ориентацию в архитектонике покровного пласта, формируя при этом гнездные островки, состоящие из клеток базального слоя, склонных к последующей дифференцировке, но теряющих ориентацию по отношению к роговому слою эпидермиса. При этом следует отметить сохранность базальной мембраны, выступающей в качестве барьера, препятствующего росту эпителия вглубь гнездных ячеистых образований. По всей видимости, хаотичный рост базального слоя способствует росту паренхимы

папиллом за счет увеличения клеточной массы, что провоцирует впоследствии койлоцитарную активность, которая является основным маркером наличия вируса в недифференцированных базальных клетках эпидермиса.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что отличительной особенностью эпидермиса на фоне папилломавирусной инфекции является наличие измененных эпителиоцитов на терминальной стадии койлоцитарной активности, с выраженной вакуолизацией, формированием околядерных зон просветления и разрушением клеточной структуры. В некоторых местах поверхность эпителия представляет собой слой, состоящий из мертвых кератинизированных клеток, что соответствует нормальным этапам кератинизации кожи. Таким образом, диагностическим гистологическим критерием папилломатоза является наличие койлоцитов, локализованных преимущественно в шиповатом слое паренхимы папилломатозных новообразований.

Библиографический список

1. Бирюкова, Л. И. Алгоритм диагностики кожного папилломатоза и дерматоза внутренней поверхности ушной раковины у лошадей / Л. И. Бирюкова // Ветеринария Кубани. – 2015. – №4. – С. 16-19.
2. Бирюкова, Л. И. Диагностические клинические критерии папилломатоза у лошадей / Л. И. Бирюкова, Л. Ф. Сотникова // Ветеринарный врач. – 2014. – №2. – С. 55-59.
3. Комаровский, В. А. Метод флуорохромирования в лабораторной диагностике папилломатоза ; матер. международной научно-практической конференции. – Гродно, 2016. – С. 59-62.
4. Кудачева, Н. А. Гистологическая диагностика папилломатоза крупного рогатого скота // Материалы Региональной научно-практической межвузовской конференции. – Самара, 2013. – С. 160-162.
5. Кудачева, Н. А. Койлоцитарная атипия эпителия как цитоморфологический критерий диагностики папилломатоза // Ветеринария и кормление. – 2015. – №4. – С. 38-39.
6. Кудачева, Н. А. Нозологическая структура инфекционных заболеваний кошек в условиях города / Н. А. Кудачева, Д. Н. Федоров // Актуальные проблемы инфекционных болезней молодняка и других возрастных групп сельскохозяйственных животных, рыб и пчел : сб. науч. тр. – М., 2011. – С. 288-289.
7. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015.-182 с
8. Ханхасыков, С. П. Опухоли ротовой полости собак в городе Улан-Удэ // Ветеринарная медицина и морфология животных. – 2013. – №3 (32). – С. 21-26.

СОНОГРАФИЧЕСКАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ИЗМЕНЕНИЙ ЭНДОКАРДА У СОБАК МЕЛКИХ ПОРОД

Рыбкова Ольга Олеговна, аспирант, кафедра «Общая патология»,
ФГБОУ ВО Московская ГАВМиБ – МВА им. К. И. Скрябина.
109472, г. Москва, ул. Скрябина, 23.
E-mail: olgarvs@rambler.ru.

Ключевые слова: сердце, кардиологическая сонография, эндокард, миксоматозная деструкция, атриовентрикулярные клапаны.

Сонография – кардиологический ультразвук, позволяет изучать внутренние структуры, оценивать функцию и размер сердечных элементов, видеть шунты, новообразования, деструктивные изменения эндокарда и его производных, выпот экссудата, стенозические поражения, кровоток и движение миокарда. Кардиологическая сонография позволяет выявить изменения эндокарда и ставить диагноз, а также правильно корректировать патологическое состояние.

Актуальность темы обусловлена тем, что в последние годы резко увеличилось количество пациентов в ветеринарных клиниках с различными патологиями сердца, увеличилась и потребность в более глубоком и детальном изучении данного вопроса, как со стороны анатомии, фармакологии, клинической диагностики, хирургии, терапии, так и с ракурса патологической физиологии сердца [1, 6]. К сожалению, в большинстве случаев ранняя диагностика заболеваний сердца у мелких пород затруднительна, так как пока организм компенсирует возникающие изменения, не можем оценить клинические проявления, и часто пациенты поступают в клиники с уже декомпенсированной патологией и ярко выраженными клиническими признаками, что соответствует высокому функциональному классу сердечной недостаточности [2, 4, 7]. Изучение ранних визуальных изменений эндокарда и его структур, позволяет своевременно определять патологию на ранних стадиях развития, брать таких животных на постоянный контроль и своевременно назначать терапию, предотвращающую развитие декомпенсированных механизмов.

Целью исследования является оценка морфологических изменений эндокарда, клинического обследования кардиологических пациентов, а также коррелирующие биохимические показатели с миксоматозной дегенерацией эндокардиальных структур. Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

- 1) оценить значение клинических данных в диагностике заболевания сердца;
- 2) установить сонографические изменения структур эндокарда у собак мелких пород.

Для достижения цели проводили визуальную диагностику, гематологические и эхокардиографические исследования у собак массой до 10 кг (15 – с признаками патологии сердца, 20 – с клиническими симптомами заболевания сердца). Для изучения были выбраны породы собак склонные к заболеванию эндокардиальных структур – эндокардиоз, или миксоматозная дегенерация атрио-вентрикулярных клапанов. При клиническом обследовании пациентов проводили осмотр, пальпацию, аускультацию, перкуторно определяли границы расположения сердца. Также делали термометрию, подсчитывали частоту дыхательных движений и частоту сердечных сокращений, проводили электрокардиографию.

Сонографическую визуализацию и измерения проводили на аппарате ультразвукового исследования Mindray DP 6600, с использованием высокочастотных датчиков в 5,0-7,5 МГц. В крови определяли биохимические показатели: АСТ, АЛТ, ЛДГ, электролиты. Статистическую обработку проводили при помощи компьютера по имеющимся программам.

Это определение насчитывает около 40% всех кардиологических заболеваний сердца у собак [3, 5]. Этиология этого заболевания не выяснена, но у собак предполагают генетическую предрасположенность [5]. Деструкция чаще затрагивает митральный, но иногда и трикуспидальный клапаны. У 80% обследованных пациентов наблюдали такие изменения атрио-вентрикулярных клапанов и сухожильных структур. При этом створки неравномерно утолщались, иногда принимали «булавовидную форму», в результате чего терялась архитектура соединительной ткани. Это мешало смыканию створок клапанов – пролапсу, их выгибанию и регургитации крови во время систолы в полость предсердий. Повышение давления на клапан вызывало эндотелиальную дисфункцию. При эхокардиографическом исследовании невозможно дифференцировать дегенерацию от вегетации клапана, поэтому окончательный диагноз ставили на основании морфологического, гематологического, клинического анализов и методов визуальной диагностики.

При осмотре животного выявляли одышку, повышенную утомляемость, увеличение частоты дыхательных движений во сне до 27 раз в минуту и более, при этом температура тела находилась в пределах 38-39⁰С. При аускультации слева в области митрального клапана прослушивали кардиологические шумы, частота сердечных сокращений варьировала от 83 до 128 в минуту. Биохимические исследования крови показали, что у 58% случаев был превышен уровень ЛДГ (со среднем значением 450Е/л – норма 50-380 Е/л). У 25% обследованных животных содержание АСТ было – 53Е/л (в норме 20-50Е/л). У 33% обследованных пациентов показатель АЛТ имел среднее значение – 164 Е/л, что также превышает установленные нормы (5-69Е/л). При изучении электролитных нарушений у 25% пациентов было выявлено превышение относительно нормы по калию – 5,7 ммоль/л (норма 3,5-5,5ммоль/л). В 16% случаев натрий составлял 151,1 ммоль/л (норма 140-150 ммоль/л). Хлор – у всех обследуемых пациентов оставался в пределах физиологической нормы (в пределах 96-122 ммоль/л).

У всех пациентов с клиническими симптомами при сонографии были выявлены изменения клапанного аппарата и сухожильных структур. В группе бессимптомных пациентов в 53% случаев были выявлены ранние признаки изменений, без значимых гемодинамических нарушений. Небольшое округление и утолщение на концах атриовентрикулярных клапанов является ранним признаком. Это было выявлено без признаков ремоделирования сердца у 11% исследованных животных; у 14% – наблюдали выгибание створок клапанов с неравномерными дегенеративными утолщениями с незначительным увеличением левого предсердия и конечного диастолического размера левого желудочка, с увеличением фракции сократимости в среднем до 43%. У 55% обследованных пациентов с явными клиническими признаками гемодинамических нарушений имелись дегенеративные поражения обеих створок митрального клапана с регургитацией, дугообразным изменением линии одной или обеих створок клапана на уровне фиброзного кольца, со значительным увеличением левых камер сердца, дисфункцией желудочков, эксцентрической гипертрофией миокарда и часто с легочной гипертензией.

Представленные данные доказывают необходимость проведения эхокардиографии всем пациентам имеющим схожую симптоматику по патологии сердца, а также входящим в группу риска (породы имеющие предрасположенность в возрасте старше 5 лет). Изучение морфологических изменений сердца, на ранних стадиях заболевания, позволяет своевременно их выявлять и назначать корректирующую терапию, что, как правило, влияет на продолжительность жизни пациентов.

Библиографический список

1. Мартин, М. Кардиореспираторные заболевания собак и кошек / М. Мартин, Б. Коркорен. – М. : Аквариум, 2003 – 496 с.
2. Попов, Р. А. Нарушение функции сердца у собак. Вопросы ветеринарии и ветеринарной биологии : сборник научных трудов молодых ученых. – Вып. 5. – М. : ФГБОУ ВПО МГАВМиБ им К. И. Скрябина, 2008. – 97 с.
3. Buchanan, J. W. Prevalence of cardiovascular disorders : textbook of Canine and Feline Cardiology / P. Fox, D. Sisson and S. Moise [eds]. – 2 edition. – Philadelphia : WB Saunders.
4. Bune, June A. Veterinary Echocardiography. – 2 edition. – Wiley, 1999. – 470 p.
5. Whitney, J. C. Observations on the effect of age on the severity of heart valve lesions in the dog : pract./ J. C. Whitney, J. Small Anim. – №15. – 1974. – P. 511-515.
6. Petrič, A. D. Muxomatous mitral valve disease in dogs – an update and perspectives. – Mac Vet Rev, 2015. – 38 (1): 13-20.
7. Sokkar, S. M. Trautwein G. Article in German. Endocardiosis of the atrioventricular valves of the dog / S. M. Sokkar, G. Trautwein.

УДК 619 : 616

ЛЕЧЕНИЕ НЕОНАТАЛЬНОЙ ДИАРЕИ ТЕЛЯТ

Ахмалетдинова Эльза Динаровна, ветеринарный врач, Республика Башкортостан.
E-mail: ahmaletdinovaa@yandex.ru.

Ключевые слова: телята, Кобакт 2,5%, лечение, окситетрациклин.

В статье представлены результаты комплексного лечения неонатальной диареи телят. Установлено, что использование антибиотика Кобактан 2,5%, витаминно-аминокислотного комплекса «Витам» и раствора Рингера-Локка при желудочно-кишечных заболеваниях телят обеспечивает 100%-ую сохранность и сокращает срок лечения до 4,4±0,25 дней.

Возникновение желудочно-кишечных болезней телят зависит от сочетания различных этиологических факторов. Основой для проявления этих болезней является дисбаланс организма животного и внешней среды, который прежде всего возникает на фоне нарушения обмена веществ в организме животного и снижения его защитных иммунных реакций. Ряд факторов является предрасполагающим для возникновения данной патологии: погрешности в содержании и эксплуатации стельных коров, заболевания их маститами и эндометритами [1, 2, 5]. Болезнь может быть обусловлена одновременно несколькими возбудителями, или один этиологический фактор может смениться другим в период развития эпизоотического процесса. В связи с этим, не всегда удается своевременно принимать эффективные меры борьбы, с учетом чувствительности возбудителей болезни к применяемым лекарственным средствам [3, 4].

Цель исследования – повышение эффективности способа лечения и расширение ассортимента лечебных средств при неонатальной диарее телят.

Для определения терапевтической эффективности комплексного лечения желудочно-кишечных болезней телят было сформировано три группы телят 4-5-дневного возраста, по принципу пар-аналогов. Контрольную группу телят содержали на голодной диете и подкожно получала раствор Рингера-Локка и «Витам»; вторая группа получала раствор Рингера-Локка, окситетрациклин 200 и «Витам»; третья группа – раствор Рингера-Локка, Кобакта 2,5% и «Витам».

В результате проведённых исследований установлено, что у телят контрольной и опытных групп заболевание начиналось на 4-5-й день жизни. Температура тела животного в течение всего периода наблюдения была в пределах физиологической нормы, однако частота дыхания и пульса были выше физиологических значений. У больных телят было неудовлетворительное общее состояние: отсутствовал аппетит, животные были вялые, слизистые оболочки бледные, кожа неэластичная. Диарейный синдром характеризовался зловонными и жидкими каловыми массами желто-белого цвета.

Начало положительной динамики оценивали по отсутствию у телят угнетения и появлению аппетита. У телят контрольной группы начало положительной динамики наблюдалось лишь на $6,7 \pm 0,25$ день от начала болезни; у телят второй группы – на $6,0 \pm 0,3$ день от начала болезни. У телят, при лечении которых использовали голодную диету + раствор Рингера-Локка + Кобактан 2,5%+ «Витам» наличие положительной динамики отмечали на $3,2 \pm 0,25$ день от начала лечения.

Выздоровление телят от диареи определяли по следующим признакам: животные становились активными; возвращался аппетит; температура, пульс, дыхание – в пределах нормы; слизистые оболочки кожи – розовые; тургор кожи – сохранён; фекалии становились оформленными, не жидкими, запах естественный. У телят контрольной группы диарея продолжалась $7,8 \pm 0,2$ дня; у телят второй группы – $6,6 \pm 0,25$ дня (в 1,2 раза раньше относительно контрольных показателей); у телят, получавших раствор Рингера-Локка + Кобактан 2,5%+«Витам» – $4,4 \pm 0,25$ (в 1,7 раза раньше относительно контрольных показателей).

Кроме того, в контрольной и опытной группе пало три и два телёнка, соответственно, а в третьей группе падежа не регистрировалось (сохранность 100%).

Использование антибиотика Кобактан 2,5%, витаминно-аминокислотного комплекса «Витам» и раствора Рингера-Локка при желудочно-кишечных заболеваниях телят обеспечивает 100%-ую сохранность и сокращает срок лечения до $4,4 \pm 0,25$ дней.

Библиографический список

1. Андреева, А. В. Естественная резистентность и микроэкология кишечника новорожденных телят с расстройствами органов пищеварения / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Эффективность адаптивных технологий в растениеводстве и животноводстве ; Материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 70-летию почетного гражданина УР, председателя СХПК-Племзавод им. Мичурина Вавожского района УР В. Е. Калинина. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – С. 220-223.
2. Андреева, А. В. Применение пробиотиков в животноводстве / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Инновации, экобезопасность, техника и технологии в переработке сельскохозяйственной продукции ; Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием ; ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет» ; Факультет пищевых технологий. – 2010. – С. 16-21.
3. Гузенко, В. И. Эффективность использования в рационах бад «пренолакт» при выращивании телочек / В. И. Гузенко, В. Н. Ходорич // Современные технологии в

производстве и переработке сельскохозяйственной продукции ; Материалы 77-й региональной научно-практической конференции «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу : сборник научных статей. – 2013. – С. 72-76.

4. Николаева, О. Н. Изменения иммунологического статуса телят при использовании синбиотиков // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2012. – Т. 1. – С. 198-200.

5. Николаева, О. Н. Динамика циркулирующих иммунных комплексов при специфической профилактике ассоциативных инфекций животных / О. Н. Николаева, А. В. Андреева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – №50. – С. 155-157.

УДК 638.12 : 591.4

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА *APIS MELLIFERA* БУРЗЯНСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ СРЕДНЕРУССКОГО ПОДВИДА

Юмагужин Фитрат Гилмитдинович, д-р биол. наук, доцент, профессор кафедры «Физиология, биохимия и кормление животных», ФГБОУ ВО Бурзянский ГАУ.

453538, Республика Башкортостан, Бурзянский район, д. Гадельгареево, ул. Антона, 20.

E-mail: fitrat63@mail.ru.

Галин Радик Рауилович, соискатель, заместитель директора по материально-техническому снабжению и пчеловодству, ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Шульган-Таш»».

453538, Республика Башкортостан, Бурзянский район, д. Гадельгареево, ул. Заповедная, 2.

E-mail: ruz5ida@mail.ru.

Газизова Наиля Рифовна, соискатель, заведующий терапевтическим профпатологическим отделением, ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека».

450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Октябрьской революции, 3а, 2 корп.

E-mail: wener5791@yandex.ru.

Ключевые слова: бурзянская популяция медоносной пчелы, фенотип.

В статье представлены результаты морфологической оценки медоносной пчелы бурзянской популяции среднерусского подвида в заповеднике «Шульган-Таш». Исследования выявили два вида фенотипа: массовый (O-ff) и редкий (1R – ff). Зарегистрированы два варианта изменения цвета глаз у пчел: светло-коричневые и коричневые сложные и простые глаза.

Исследования морфологических особенностей медоносных пчел позволяет оценить генетические особенности пчелиных семей, проводить мониторинг изменчивости структуры их популяций и определять степень воздействия экологических факторов [1, 4-6]. Данные подходы помогают эффективно контролировать сохранение фенотипической и генетической структур локальных популяций пчел.

Сбор проб проведен на пасеках заповедника «Шульган-Таш» Бурзянского района Башкортостана: «Капова пещера» из 25 семей, «Куш-Елга баш» из 14, «Байсалян» из 12 семей и из двух бортей. Общее количество выборки 1590 пчел.

Применена методика оценки классов морфотипов и ширины волосяной каймы рабочих пчел по Ф. Руттнеру (2006), классификация «Морфологических аномалий

насекомых» по J. Balazuc (1948) и Ю. А. Присному (2009). Определение классов морфотипов проводили по окраске хитинового покрова рабочих пчел: O; e; E; 1R; 2R; 3R [2, 3, 7].

Оценку ширины волосяной каймы на брюшке пчел проводили по средней волосяной кайме, на четвертом брюшном сегменте: f – узкая (среднерусский подвид), ff – средняя, F – широкая, FF – с дополнительной каймой на втором сегменте. Определение морфологических аномалий проводили путем сравнения исследуемых объектов с нормой [2].

Исследования показали, что в заповеднике «Шульган-Таш» фенотип пчел представлен классами морфотипа O с шириной волосяной каймы ff, а также 1R и ff, соответственно. Из 53 пчелиных семей в 50 (94,3% от общего числа выборки) у рабочих пчел фенотип был представлен классом O с шириной волосяной каймы ff (средняя) и лишь в трех семьях (5,7%) были зарегистрированы пчелы с классом морфотипа 1R и шириной волосяной каймы ff (средняя).

На пасеке «Капова пещера» пчелы в 24 (96%) семьях были представлены фенотипом O-ff, в одной семье (4%), из общего числа пчел была зарегистрирована только одна с фенотипом 1R-ff. На пасеке «Куш-Елга баш» наблюдалась идентичная ситуация: в 13 семьях (93%) из 14 пчелы обладали однотипным фенотипом, и только в одной семье (7%) зарегистрирована пчела с фенотипом 1R-ff.

На пасеке «Байсаян» большая часть пчел в семьях – 11 шт. или 92% от выборки, имела фенотип O-ff. Также как и на других пасеках, здесь была идентифицирована одна пчела с фенотипом 1R-ff, т.е. 8%. В двух бортиках все пчелы были однородными и имели фенотип O-ff. Методика оценки фенотипа на основе классов морфотипов и ширины волосяной каймы позволила идентифицировать один вид ширины волосяной каймы: ff – средняя (100%, от общего числа выборки). Доля класса морфотипа O составила 94,3%, а 1R – 5,7%. Анализ вариантов сочетаемости и численности разновидностей волосяной каймы с морфотипами пчел дают основание выделить два вида фенотипа: массовый (O-ff) и редкий (1R-ff).

Идентификация аномалий пчел, с применением классификации морфологических аномалий позволила выявить два варианта изменения глаз у них: светло-коричневые и коричневые (или гранатовые) сложные и простые глаза (рис. 1).



Рис. 1. Морфологические аномалии глаз медоносных пчел:

1 – светло-коричневые сложные и простые глаза рабочих пчел; 2 – коричневые или гранатовые сложные и простые глаза рабочих пчел

Первоначальными исследованиями (2013 г.) данные аномалии цвета глаз на территории Бурзянского района, где расположен заповедник «Шульган-Таш» не

отмечались, хотя на некоторых пасеках административных районов обе аномалии были зарегистрированы. Встречаемость в целом по республике составляло 1,9%, по исследованным районам – от 0 до 3,3%.

Исследования позволили идентифицировать минимальное число особей с аномалиями цвета глаз. Зарегистрировано 6 пчел (0,38%) из 1590 с аномалиями цвета глаз, а именно: 1 (0,07%) со светло-коричневыми аномалиями глаз и 5 (0,33%) пчел с коричневыми глазами. Однако все пчелы были зарегистрированы в пчелиных семьях на пасеке «Капова пещера».

Согласно классификации морфологических аномалий насекомых по Ж. Балажуку (1948) и Ю. А. Присному (2009) нами идентифицированы отклонения от норм по группе №2 «Локальные уродства».

Однако в пункте 1.3, данной группы касающийся аномалии глаз указываются только численные отклонения, что затрудняет внутригрупповую интерпретацию идентифицированных аномалий по цвету. В то же время, исследованные морфологические изменения можно отнести к группе №1 «Общие аномалии», пункту 4 «Нарушение пигментации». В данной части идентификация идет только по признаку: нарушение или блокировка синтеза кутикулярного или гиподермального пигмента вследствие мутаций, гормональных нарушений или недостатка кислорода, что может проявляться в виде общей гипомеланизации, локального аномального отсутствия пигмента и аномальной прозрачности покровов.

Предложенная авторами классификация морфологических аномалий была сделана в основном на примере представителей отряда жесткокрылые, т.е. в первую очередь детализацию получили отклонения в морфологии жуков. Автор, классификации отмечал, что наличие гомологичных аномалий у разных видов, а также у представителей разных родов жесткокрылых свидетельствует об общих механизмах их проявления. Вместе с тем, исследования аномалий пчел позволяют отметить, что необходимо более детализировать внутригрупповую классификацию аномалий, расширив список их форм проявления [2]. Ввиду того, что изменения цвета глаз носят локальный характер необходимо в разработанной классификации Ж. Балажука (1948) и Ю. А. Присного (2009) изменить трактовку пункта 1.3, как «Аномальные число и цвет глаз».

Таким образом, исследования позволили получить новые данные, касающиеся морфологии медоносных пчел бурзянской популяции среднерусского подвида. Дальнейший их мониторинг позволит выделить индикаторы геногеографической изменчивости, как на территории заповедника, так и на прилегающих районах [5, 6].

Библиографический список

1. Земскова, Н. Е. Оценка количественного состава популяции медоносной пчелы *Apis mellifera* на территории Самарской области / Н. Е. Земскова, В. Н. Саттаров, В. Р. Туктаров / Стратегия устойчивого развития регионов России : сборник материалов XX Всероссийской научно-практической конференции. – 2014. – С. 88-91.
2. Присный, Ю. А. Классификация морфологических аномалий жесткокрылых (*Coleoptera*) // Научные ведомости. – 2009. – №11 (66). – С. 72-80.
3. Руттнер, Ф. Техника разведения и селекционный отбор пчел: практическое руководство: пер. с нем. – 7-е изд. – М. : АСТ Астрель. – 2006. – 166 с.
4. Салимов, С. Г. Подкормки с препаратом йода / С. Г. Салимов, М. Г. Гиниятуллин, Н. М. Ишмуратова, М. С. Юнусов // Пчеловодство. – 2009. – №7. – С.16-18.
5. Саттаров, В. Н. Аномалии глаз рабочих пчел на территории Башкортостана / В. Н. Саттаров, В. Р. Туктаров, Н. Ф. Мухаметова, Е. М. Иванцов // Пчеловодство. – 2014. –

№5. – С. 18-19.

6. Юмагужин, Ф. Г. Оценка фенотипической структуры и морфологических аномалий *Apis mellifera* бурзянской популяции среднерусского подвида / Ф. Г. Юмагужин, В. Н. Саттаров, Д. З. Шарафутдинов, Р. Р. Галин // Пчеловодство. – 2014. – №5. – С. 18-19.

7. Balazuc, J. La teratplogia des coleopteres et axperiences de transplantation chez *Tenebrio molitor* L. // Mem. Mus. nat.hist. nat.de Paris. – 1948. – Vol. 25. – 294 p.

УДК 636.4.084.5.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКСТРУДИРОВАННОГО КОМБИКОРМА НА ОТКОРМЕ БЫЧКОВ АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ

Константинов Виктор Алексеевич, д-р с.-х. наук, руководитель
МИКЦ «Ставропольский».

Тел. : 8 (848-2) 28-15-03.

E-mail: konst1303@yandex.ru.

Зайцев Владимир Владимирович, д-р биол. наук, профессор кафедры
«Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных», ФГБОУ ВО Самарская
ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Zai.Vladimir@rambler.ru.

Ключевые слова: экструдированный корм, прирост, откорм.

В статье приводятся результаты исследований по использованию экструдированных комбикормов-концентратов в кормлении бычков на откорме. Использование в рационе бычков абердин-ангусской породы на откорме экструдированный комбикорм-концентрат, позволяет увеличить среднесуточный прирост на 472 г, по сравнению с контрольной группой, где кормление проводили гранулированным комбикормом в составе рациона. Введение в рацион бычков абердин-ангусской породы на откорме экструдированный комбикорм-концентрат, позволило снизить затраты корма на 1 кг прироста на 44,8%. Экономические расчеты показали, что наиболее выгодно использовать в составе рациона бычков абердин-ангусской породы на откорме экструдированный комбикорм-концентрат.

В настоящее время в структуре мясного рынка России на долю говядины приходится 25% [3]. В связи с этим, увеличение производства говядины один из путей решения мясной проблемы в нашей стране. Увеличение производства говядины невозможно без всестороннего укрепления кормовой базы, разработки и внедрения передовых приемов кормоприготовления и раздачи [1]. Одним из основных резервов увеличения производства мяса является повышение эффективности использования кормов, в особенности концентрированных. В настоящее время имеется необходимость изучения и практического применения различных способов механического, биохимического и микробиологического воздействия на натуральный корм с целью повышения его качества, питательности и усвояемости веществ организмом животных. При этом основная цель обработки концентратов – получение дополнительной продукции без увеличения их расхода при кормлении крупного рогатого скота. В структуре кормового баланса при производстве говядины около 35-60%, питательности рационов занимают зерновые концентраты, поэтому повышение усвояемости питательных веществ фуражного зерна, за счет подготовки его к скармливанию является актуальным.

Одним из факторов, способствующих улучшению использования концентратов в кормлении животных, является баротермическая обработка (экструзия, гранулирование и др.). Научные исследования, проведенные в нашей стране, свидетельствуют о влиянии подготовленного корма на состояние процессов пищеварения жвачных [2-7]. Поэтому изучение влияния процесса экструзии и гранулирования зерна на различном фоне рационов при откорме бычков имеет важное научное и практическое значение.

В связи с этим, в условиях ООО «Рефлекс-Агро» Калужской области были проведены исследования по изучению эффективности и экономической целесообразности использования экструдированных кормов на откорме бычков абердин-ангусской породы.

В задачи исследований входило: 1) определить влияния белково-экструдированных кормов на увеличение валового прироста, среднесуточного прироста бычков; 2) рассчитать экономическую эффективность применения экструдированных кормов для откорма бычков абердин-ангусской породы.

Научно-хозяйственный опыт был проведен на 20 бычках абердин-ангусской породы (10 бычков контрольная группа и 10 бычков опытная группа). Научно-хозяйственный опыт провели по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта

Период опыта	Группа	Количество животных, голов	Схема кормления
Главный	контрольная	10	В составе ОР: сено разнотравное, сенаж разнотравный, отруби пшеничные, фелуцен, гранулированный комбикорм, лизунец для телят.
	опытная	10	В составе ОР: сено разнотравное, сенаж разнотравный, экструдированный комбикорм, лизунец для телят.

Состав основного рациона кормления в контрольной группе был принят в хозяйстве и состоял из сена разнотравного, сенажа разнотравного, отрубей пшеничных, фелуцена, гранулированного комбикорма, лизунца для телят. Состав основного рациона кормления в опытной группе состоял из сена разнотравного, сенажа разнотравного, экструдированного комбикорма и лизунца для телят.

Схема откорма бычков контрольной группы представлена в таблице 2.

Таблица 2

Схема откорма бычков абердин-ангусской породы на рационе с использованием гранулированного комбикорма (в среднем на 1 голову)

Возраст, мес.	Живая масса, кг	Средне-суточный прирост, г	Комби-корм гранулированный, кг	Отруби, кг	Сенаж, кг	Сено, кг	Солома, кг	Фелуцен, кг	Потребление сухого вещества, кг/сут.
7	202	560	62	62	62	124	31	0,62	9,11
8	221	620	60	60	90	150	30	0,60	10,51
9	242	680	77,5	93	93	186	31	0,62	12,72
10	264	730	90	90	120	210	30	0,60	14,56
11	288	780	124	93	155	248	31	0,62	16,65
12	314	860	135	108,5	186	248	31	0,62	18,02
13	342	900	150	120	210	270	30	0,60	20,29

Схема откорма бычков опытной группы представлена в таблице 3.

Таблица 3

Схема откорма бычков абердин-ангусской породы на рационе с использованием экструдированного комбикорма (в среднем на 1 голову)

Возраст, мес.	Живая масса, кг	Ср. сут. привес, г	Комби-корм экструдированный, кг	Сенаж, кг	Сено, кг	Солома, кг	Потребление сухого вещества, кг/сут.
7	207	660	93	62	124	31	8,09
8	232	820	105	90	150	30	9,93
9	262	980	124	93	186	31	11,27
10	300	1240	135	120	210	30	13,11
11	345	1470	155	155	248	31	14,95
12	394	1560	186	186	248	31	16,34
13	445	1700	210	210	270	30	18,62

Питательность комбикормов представлена в таблице 4.

Таблица 4

Питательность комбикормов

Показатели	Ед. изм.	Гранулированный комбикорм	Экструдированный комбикорм
О.Э.	МДж	11,1	11,5
Сухое вещество	г	872,3	880,9
Сырой протеин	г	168,8	170,6
Переваримый протеин	г	134,3	141,4
Сырой жир	г	20,8	46,7
Сырая клетчатка	г	66,9	78,4
Сырая зола	г	63,9	72,2
Крахмал	г	377,1	211,7
Сахар	г	30,1	80,6
Лизин	г	7,0	8,0
Метионин+цистин	г	5,7	5,3
Ca	г	5,7	9,0
P	г	8,3	7,7
NaCl	г	10,8	10,6
Витамины			
Витамин А	тыс. МЕ	10,00	10,00
Витамин D	тыс. МЕ	3,12	2,00
Витамин E	мг	62,50	5,00
Макро-и микроэлементы			
Железо	мг	22,50	10,00
Медь	мг	29,32	5,00
Цинк	мг	135,00	25,00
Марганец	мг	90,00	4,00
Йод	мг	1,17	1,5
Кобальт	мг	0,75	5,00
Селен	мг	0,60	0,20

При практически одинаковом количестве основных питательных веществ в гранулированном и экструдированном комбикормах, снижения за счет экструзии составила по крахмалу в опытном комбикорме

Подготовка, смешивание, кратность раздачи кормов и нормирование

суточного кормления осуществлялось по технологии принятой в ООО «Рефлекс-Агро». Срок проведения опыта 214 календарных дней.

Экономическая эффективность откорма бычков абердин-ангусской породы представлена в таблице 5.

В связи с тяжелым экономическим положением в ООО «Рефлекс-Агро» и выставлением хозяйства на торги опыт пришлось прекратить на 8 месяце откорма животных.

Расчеты, приведенные в таблице 5 показывают, что наиболее эффективно включать в состав рациона бычков абердин-ангусской породы на откорме экструдированный комбикорм-концентрат. Валовый прирост за 7 месяцев откорма в опытной группе увеличился на 64%, по сравнению с контрольной группой, где поголовье кормили гранулированным комбикормом в составе основного рациона. При увеличении стоимости израсходованных кормов рациона 1 голову за период откорма в опытной группе на 20,8%, затраты корма на 1 кг прироста снизились на 44,8%, 13,7 кг против 24,8 кг в контрольной группе.

Таблица 5

Экономическая эффективность откорма бычков абердин-ангусской породы
(в среднем на 1 голову)

Показатели	Группа	
	Контрольная	Опытная
Живая масса в начале периода, кг	185	187
Живая масса в конце периода, кг	342	445
Валовый прирост живой массы, кг	157	258
± к контрольной группе, %		+64
Период откорма, дней	214	214
Среднесуточный привес, г	734	1206
Стоимость 1 тонны комбикорма, руб.	15302	17600
± к контрольной группе, %		+15
Стоимость израсходованных кормов рациона на 1 голову, руб.	19239,0	23239,5
Израсходовано на 1 кг прироста, руб.	122,5	90,1
± к контрольной группе, %		- 26
Затраты корма на 1 кг прироста, кг	24,8	13,7

Примечание: цены на сырьё и продукцию 2017 года.

В результате проведённых исследований можно сделать заключение, что использование метода экструдирования при обработке зерновых и зернобобовых, позволяет увеличить в них, по сравнению с натуральным зерном, весь комплекс питательных веществ (количество обменной энергии, содержание сухого вещества, сырого и переваримого протеина, БЭВ, сахара и, наоборот, снизить содержание сырой клетчатки). Использование в рационе бычков абердин-ангусской породы на откорме экструдированный комбикорм-концентрат, позволяет увеличить среднесуточный прирост на 472 г, по сравнению с контрольной группой, где кормление проводили гранулированным комбикормом в составе рациона. Введение в рацион бычков абердин-ангусской породы на откорме экструдированный комбикорм-концентрат, позволило снизить затраты корма на 1 кг прироста на 44,8%. Экономические расчеты показали, что наиболее выгодно использовать в составе рациона бычков абердин-ангусской породы на откорме экструдированный комбикорм-концентрат.

Библиографический список

1. Афанасьев, В. А. Современное состояние и перспективы развития комбикормовой промышленности российской федерации // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2012. – №3. – С. 116-124.
2. Зайцев, В. В. Эффективность использования экструдированных комбикормов-концентратов в кормлении коров / В. В. Зайцев, В. А. Константинов, В. А. Корнилова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – №10(41). – С. 26-28.
3. Трухачев, В. И. Мясной рынок России: анализ состояния и перспективы развития / В. И. Трухачев, М. Г. Лещева, Ю. А. Юлдашбаев // Достижение науки и техники АПК. – 2012. – №11. – С. 3-9.
4. Швецов, Н. Н. Молочная продуктивность коров при кормлении кормосмесями с проращенными экструдированными зерновыми компонентами / Н. Н. Швецов, М. Ю. Иевлев // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – №31. – С. 208-211.
5. Шевченко, Н. И. Использование питательных веществ рационов коровами чёрно-пёстрой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – Т. 3. – №35-1. – С. 105-108.
6. Карамаев, С. Продуктивность голштинизированных коров при разных способах содержания / С. Карамаев, Е. Китаев, Н. Соболева // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 8. – С.14-16.
7. Швецов, Н. Н. Использование проращенных экструдированных зерновых кормов в кормосмесях для дойных коров / Н. Н. Швецов, М. Ю. Иевлев // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – Т. 3. – №3. – С. 56-58.

УДК 619.528.946

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ВЕТЕРИНАРИИ

Корогодина Елена Владимировна, науч. сотрудник отдела «Эпизоотология и оценка риска, связанные со здоровьем животных», СамНИВИ – филиал ФГБНУ ФИЦВиМ. 443013, Самарская область, г. Самара, ул. Магнитогорская, 8.
E-mail: Samara@vniivvim.ru.

Ключевые слова: геоинформационные системы, эпизоотическая ситуация, инфекционные заболевания.

В статье освещены основные аспекты применения геоинформационных систем в ветеринарной эпидемиологии. Дается краткий обзор основных направлений и возможностей ГИС, используемых в ветеринарии при эпизоотологическом анализе.

Мониторинг эпизоотической ситуации по особо опасным инфекционным заболеваниям животных является одной из важнейших задач ветеринарной службы. Подробный пространственно-временной анализ эпизоотической ситуации позволяет прогнозировать её изменения. Своевременное и детальное отслеживание изменений эпизоотической обстановки обеспечивает эффективность проведения профилактических мероприятий.

Географическая информация, ее визуализация, процессы и методы обработки привели к созданию качественно нового вида организации информации — геоинформационных систем (ГИС). Эти технологии, помимо традиционного сбора данных, позволяют объединять их статистическую обработку с преимуществами полноценной визуализации и пространственного анализа, предоставляемых картой.

Данный функционал отличает ГИС от других информационных систем. Он обеспечивает уникальные возможности решения широкого спектра задач, связанных с пространственно-временным исследованием эпизоотической ситуации, а также с анализом факторов риска и причин возникновения вспышек различных заболеваний и их возможных последствий [1].

Геоинформационные системы (*географические информационные системы, ГИС*) в эпизоотологии – это относительно новые компьютерные технологии, позволяющие автоматизировать процесс сбора, хранения, обработки и анализа эпизоотологической информации и её визуализации на электронных картах с учётом причинно-следственных связей динамики распространения инфекционных заболеваний животных [2].

В ветеринарной эпидемиологии геоинформационные системы используются при организации и проведении работ в различных направлениях. Одним из таких направлений является создание и поддержание баз данных по популяциям различных видов животных, в дальнейшем используемое при планировании проведения противоэпизоотических мероприятий. Следующим направлением можно отметить использование при анализе риска возникновения и распространения заболеваний. Также ГИС применяются при создании баз данных по заболеваниям животных, используемых для пространственного отображения вспышек болезней на различных территориях, прогнозирования их возможного распространения, а также визуализации и анализа эпизоотической ситуации. Ещё одним направлением использования ГИС-технологий является вычисление пространственной корреляции, для определения пространственно-временных кластеров заболеваний, т. е. определения концентрации неблагополучных по инфекционным заболеваниям пунктов [3].

Геоинформационные системы включают в себя пять основных составляющих: это аппаратные средства, программное обеспечение, собранные данные, исполнители и методы. Аппаратные средства – это компьютер, на котором установлена и используется ГИС. В настоящее время ГИС работают на различных типах компьютерных платформ, от централизованных серверов до отдельных настольных компьютеров. Программное обеспечение ГИС представляет собой совокупность программных модулей, обеспечивающих выполнение основных функций ГИС. Существует большое количество коммерческих и некоммерческих пакетов программного обеспечения ГИС, позволяющих выполнять разработку геоинформационных систем с различным набором функциональных возможностей. В ветеринарии широко известны и применяются такие программные продукты, как ArcGIS и QGIS.

В процессе управления пространственными данными геоинформационная система совмещает географическую информацию с данными других типов. Например с каким-то определенным участком электронной карты могут быть связаны собранные данные о количестве восприимчивых, заболевших или павших животных на изучаемой территории, вспышках заболеваний в определенный период времени или в динамике в течение нескольких лет и т.д., в зависимости от поставленной задачи.

Сбор данных – это наиболее важный и трудоёмкий компонент в работе по осуществлению графической визуализации какой-либо информации или процессов. В ветеринарной эпидемиологии информация о пространственном положении и связанные с ней данные в формате электронных таблиц, собираются и

подготавливаются к использованию специалистами, прошедшими дополнительное обучение. Эти сотрудники непосредственно работают с программами, а также разрабатывают планы их использования при решении возникающих задач. В настоящее время разработаны методы сбора и анализа картографической информации об эпизоотической ситуации с применением GPS-навигаторов, которые интегрированы с выбранной географической информационной системой [2, 4]. Обеспечение эпизоотологического обследования с применением электронных карт отличается визуализацией данных (инфекционных очагов, мест вспышек различных инфекций и др.), имеющих точные географические координаты, установленные посредством ГИС и спутниковой навигации.

Можно отметить, что ГИС не являются инструментом для выдачи готовых решений, а способствуют повышению эффективности данного процесса и представляют результаты анализа и прогноза в наглядном и удобном виде. Основу любой ГИС представляет информация о каком-либо участке земной поверхности: континенте, стране, субъекте. База данных организуется в виде набора слоев информации. Основной слой состоит из географически привязанной карты местности. На него накладываются следующие слои, несущие информацию об объектах, отвечающих условиям поставленной задачи. Это может быть размер популяции восприимчивых животных определенного вида (рис. 1), локализация вспышек инфекционных заболеваний в определенные промежутки времени (рис. 2), угрожаемые зоны. Также на карте можно указать особенности ландшафта местности, климатические характеристики и другие интересующие данные.

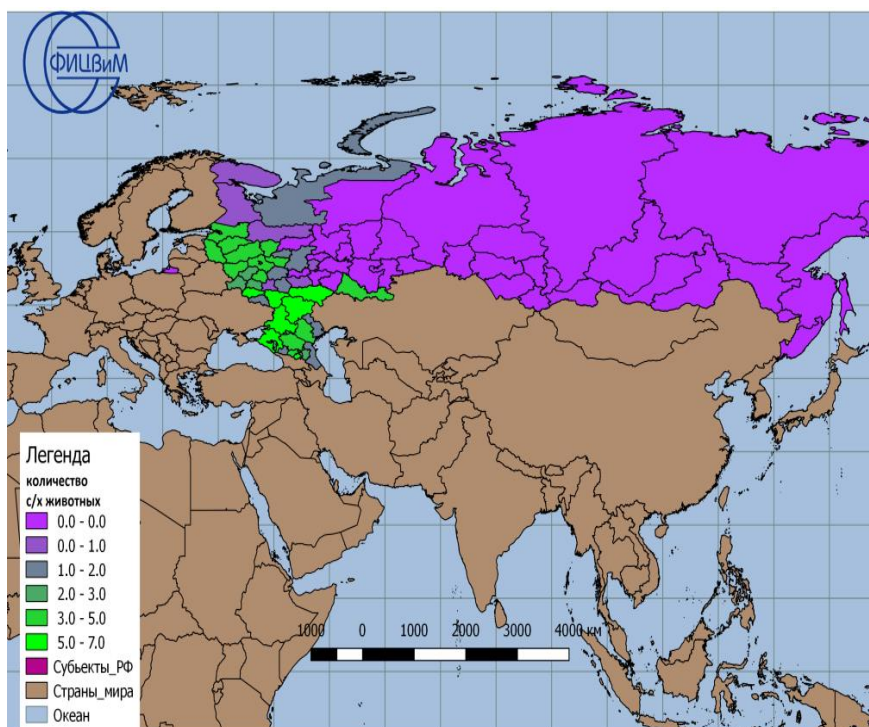


Рис. 1. Размер популяций животных на территории субъектов РФ

В процессе создания и наложения слоев друг на друга между ними устанавливаются необходимые связи, что позволяет выполнять пространственные операции с объектами посредством моделирования и обработки данных. Электронная карта организована множеством слоев, функциональное назначение

которых – объединение пространственных объектов, имеющих какие-либо общие свойства.

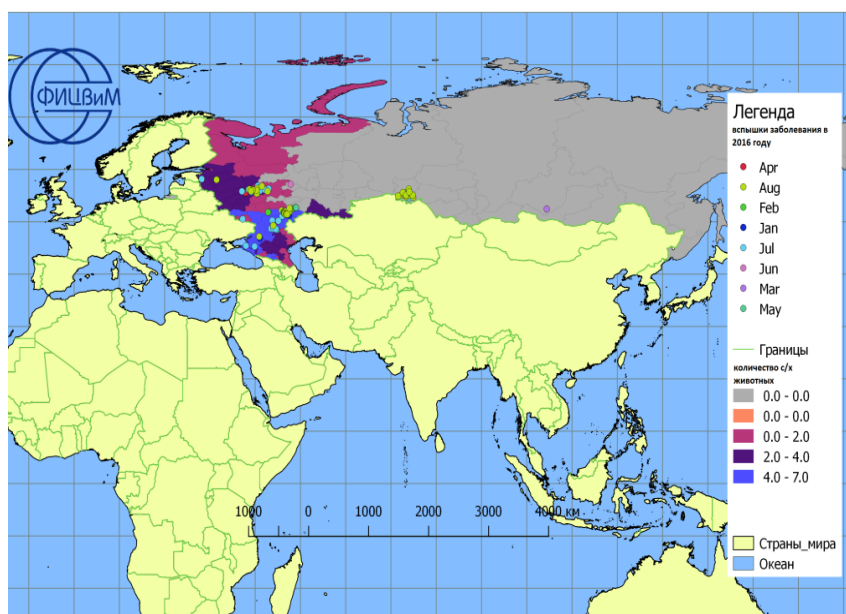


Рис. 2. Локализация вспышек инфекционных заболеваний в различные периоды времени

В настоящее время геоинформационные системы являются активно развивающимися высокотехнологичными методами обработки информации, широко применяемыми в ветеринарной эпидемиологии. Использование ГИС технологий в ветеринарии способствует оптимизации контроля за эпизоотической ситуацией по различным заболеваниям животных. Многослойная структура электронной карты, при наличии подвижного механизма управления слоями, позволяет объединить и визуализировать гораздо большее количество необходимой информации, чем на обычной карте.

Библиографический список

1. Louie, M. M. A multiscale method for disease mapping in spatial epidemiology / M. M. Louie, E. D. Kolaczyk // *Statistics in Medicine*. – 2006. – Vol. 25, №8. – P. 1287-1306.
2. Коренной, Ф. И. Методические рекомендации по использованию географической информационной системы ArcGIS в эпизоотологическом анализе / Ф. И. Коренной, М. В. Дудорова, В. М. Гуленкин, С. А. Дудников // ФГУ ВНИИЗЖ. – 2010.
3. Pfeiffer, D. U. International symposium on veterinary epidemiology and economics, nairobi / D. U. Pfeiffer, R. S. Morris // *The Kenya Veterinarian*. – 15-19th august, 1994. – Vol. 18, №2. – P. 483-485.
4. Moore, A. Carpenter spatial analytical methods and geographic information systems: use in health research and epidemiology / A. Moore, E. Tim // *University school of hygiene and public health*. – 1999. – Vol. 21, №2. – Printed in U.S.A.

ВЛИЯНИЕ АНТИОКСИДАНТОВ НА ОРГАНИЗМ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК

Акулова Ирина Алексеевна, аспирант кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: mmmnnn@bk.ru.

Молянова Галина Васильевна, д-р биол. наук, профессор кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Ключевые слова: антиоксиданты, служебные собаки, дигидрохверцетин.

Приводятся данные о физико-химических, фармакологических свойствах и особенностях действия дигидрохверцетина на организм животных. Обосновывается выбор дигидрохверцетина, как уникального антиоксиданта, для целесообразности использования в служебном собаководстве.

Увеличение срока службы собак является наиболее актуальной темой, поскольку на воспитание, обучение, ветеринарное обслуживание только одной собаки тратится огромное количество времени и задействуется целый ряд специалистов. При этом у каждого животного узкая специализация. Это обуславливает использование большого человеческого и экономического ресурса. С этой целью необходимо задействовать эффективные, экономически оправданные средства различного происхождения. Одними из таких средств, являются антиоксиданты.

Цель исследований – повысить уровень антиоксидантной защиты организма служебных собак дигидрохверцетином.

Задачи исследований – изучить современный научный опыт применения дигидрохверцетина в служебном собаководстве.

Антиоксиданты – это важные элементы, способные связывать свободные радикалы и таким образом, замедлять процесс окисления. Окислительные реакции приводят к быстрому старению, нарушению процессов восстановления и регенерации. И вот здесь на помощь приходят антиоксиданты. На сегодняшний день учеными изучено 3 000 видов антиоксидантов. И их число растёт с каждым днём, но все они неизменно попадают в три группы.

1. Витамины. Бывают жиро- и водорастворимыми. Первые, как и следует из названия, участвуют в липидных процессах и защищают жировые ткани, а вторые – заботятся о сосудах, мышцах и связках. К ним относятся витамин С и L – карнитин. Витамин С – мощный антиоксидант. Он играет важную роль в регуляции окислительно – восстановительных процессов, участвует в синтезе коллагена и проколлагена, обмене фолиевой кислоты и железа, а также синтезе стероидных гормонов и катехоламинов. Аскорбиновая кислота также регулирует свертываемость крови, нормализует проницаемость капилляров, необходима для кроветворения, оказывает противовоспалительное и потивоаллергическое действие.

L-карнитин – вещество родственное витаминам группы B, осуществляет транспорт жирных кислот (структурные элементы жира) в митохондриальный матрикс, где происходит их разрушение с выделением энергии, способствует стрессоустойчивости, усилению мозговой и физической активности, укрепляет иммунитет и поддерживает остроту зрения.

2. Биофлавоноиды. Эти натуральные вещества оказывают на свободные радикалы связывающее действие, подобное ловушке, тем самым подавляя их формирование и способствуя выводу токсических веществ. К подобным веществам относят дигидрокверцетин, получаемый из древесины сибирской лиственницы. Дигидрокверцетин способен регулировать процессы обмена на уровне мембран клеток и имеет сильный противоаллергический и противовоспалительный эффект, а также повышает выносливость сердечно-сосудистой системы, поддерживает остроту зрения, улучшает состояние кожных покровов.

3. Минеральные вещества и ферменты. Если говорить о минеральных элементах, то, увы, их можно получить только извне, так как в организме они не продуцируются. Среди самых важных – кальций, цинк, селен и марганец. Что же касается ферментов, то они зачастую выполняют роль катализаторов. Эти вещества производятся самим организмом и существенно ускоряют обезвреживание свободных радикалов.

Исходя из природы таких веществ, их разделяют на синтетические и натуральные. Безусловно, оптимальным является употребление натуральных антиоксидантов, которые содержат в основном разнообразные растения. Если же говорить о синтетических антиоксидантах, то к ним обычно относят лекарства, всевозможные биологически активные добавки (БАД), но существуют БАДы которые состоят из натуральных компонентов, а также пищевые добавки с маркировкой «Е». Такие антиоксиданты вредны для организма, а также могут поспособствовать развитию астмы, аллергии, появлению отеков.

Самыми сильными антиоксидантными свойствами обладают флавоноиды, которыми богаты растения. Это именно те элементы, которые определяют их окраску. Больше всего этих веществ содержится в кислых и кисло-сладких фруктах и овощах красного, оранжевого, чёрного, синего и фиолетового цветов. Среди природных антиоксидантов биофлавоноидов, содержащихся в овощах и фруктах, хотелось бы обратить внимание на дигидрокверцетин.

Дигидрокверцетин – это натуральное водорастворимое биофлавоноидное средство, получаемое из древесины сибирской лиственницы. Дигидрокверцетин относится к группе витаминов Р и представляет собой антиоксидант в виде желтоватого порошка из мелких кристаллов. До того, как ученые изобрели способ получения дигидрокверцетина из сибирской лиственницы, это вещество извлекали из лепестков роз, листьев растения гинко и даже виноградных косточек. Однако такое сырьё получалось чрезвычайно дорогим, поэтому от него пришлось отказаться, и в 1960 году был налажен выпуск дигидрокверцетина из относительно дешевой древесины лиственниц.

Биофлавоноид – дигидрокверцетин в мире известен как Таксифолин, и считается уникальным антиоксидантом, природным акцептором свободных радикалов кислорода. Биофлавоноид – дигидрокверцетин безопасен для животных и человека, поскольку экспериментально доказано, что вещество не обладает цитотоксическим действием и мутагенной активностью. В связи с этим дигидрокверцетин имеет широкий спектр применения. Он применяется в фармакологии, в пищевой промышленности и сельском хозяйстве.

Свойства дигидрокверцетина. 1) Дигидрокверцетин повышает выносливость сердечно – сосудистой системы, хорошее состояние которой, как известно, – лучшая профилактика инфарктов и инсультов, ишемии сердца, сердечной недостаточности, нарушений кровообращения мозга. Этот флавоноид уменьшает деструктивное

влияние на сосуды фермента гиалуронидазы. Поддерживая целостность мембран клеток, а значит, и эластичность, прочность стенок сосудов, в том числе и мельчайших капилляров, дигидрокверцетин улучшает кровоток в сердечной мышце, микроциркуляцию крови, в результате чего активизируется дыхание и питание тканей. Он укрепляет миокард, способствует коррекции и поддержанию сердечного ритма. Улучшает качества крови, делая её более жидкой [1, 2].

2) Многие исследования установили противовоспалительные и обезболивающие свойства дигидрокверцетина. В экспериментах над крысами учёные зафиксировали, что он останавливает воспалительные процессы, не давая им перейти в стадию отёка. При спровоцированных у грызунов отёках он подавлял их, оказывая к тому же выраженное обезболивающее и успокаивающее действие, связанное с его способностью влиять на особые рецепторы мозга. Также у него отмечают свойство подавлять активность патогенных грибков и бактерий [2, 3, 5].

3) С антиоксидантной и антиоксидантной активностью дигидрокверцетина связано его благотворное влияние на печень. Этот натуральный гепатопротектор защищает печёночные клетки гепатоциты от действия токсинов и патогенных вирусов путём предохранения клеточных мембран от действия свободных радикалов, способствует восстановлению ткани печени (паренхимы) при нарушении её структуры [2, 3, 5].

4) Хорошее зрение во многом зависит от состояния сосудов, поэтому укрепляющий их дигидрокверцетин одновременно защищает органы зрения от широкого спектра офтальмологических патологий. В целом делая зрение острее, он противостоит дистрофическим и склеротическим изменениям в глазу [2, 5, 6].

5) Дигидрокверцетин улучшает состояние кожных покровов, ведь от него зависит образование эластина и коллагена, а значит, эластичность, гладкость, упругость и здоровый вид кожи и волосяного покрова [3, 4].

Антиоксидантная активность дигидрокверцетина, согласно литературным источникам, превосходит все известные витамины – антиоксиданты, включая витамины С, Е и бета – каротин, согласно шкале ORAC в 11 и более раз.

Библиографический список

1. Ковалев, А. А. Влияние физической и психоэмоциональной нагрузки на физиолого-гормональный статус служебных собак породы немецкая овчарка / А. А. Ковалев, В. С. Григорьев, Г. В. Молянова // Реабилитация, врач и здоровье. Вестник медицинского института «Реавиз». – 2017. – №2 (26). – С. 135-141.

2. Колесников, А. В. Возрастная динамика биохимических показателей крови телят в раннем постнатальном онтогенезе при назначении дигидрокверцетина и воднита / А. В. Колесников, Г. В. Молянова, В. В. Ермаков // Актуальные вопросы морфологии и биотехнологии в животноводстве ; сборник научных трудов Междун. научно-практич. конференции, посвящённой 100-летию со дня рождения профессора О. П. Стуловой. – Кинель, 2015. – С. 78-82.

3. Молянова, Г. В. Влияние дигидрокверцетина на гематологические показатели крови собак // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 208-211.

4. Молянова, Г. В. Коррекция морфофизиологического статуса собак Дигидрокверцетином / Г. В. Молянова С. А. Полищук // Вклад молодых ученых в аграрную науку : материалы Междун. науч.-практич. конференции. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 285-286.

5. Полищук, С. А. Коррекция антиоксидантного статуса служебных собак

антиоксидантом дигидрохверцетином / С. А. Полищук, Г. В. Молянова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов Междунар. науч.-практич. конференции. – Кинель, 2017. – С. 80-84.

6. Филимонова, С. А. Применение атиоксиданта дигидрохверцетин в служебном собаководстве / С. А. Филимонова, Г. В. Молянова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 63-66.

7. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015.-182 с.

УДК 636:612.082

КОРРЕКЦИЯ АДАПТАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СЛУЖЕБНЫХ СОБАК ДИГИДРОХВЕРЦЕТИНОМ

Молянова Галина Васильевна, д-р биол. наук, профессор кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел. : 8 (84663) 46-2-46.

Филимонова Софья Александровна, аспирант 2 курса кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: soffii-85@mail.ru.

Ключевые слова: дигидрохверцетин, кровь, собака, эритроциты, лейкоциты.

По полученным данным корреляционно-регрессионного анализа можно сделать вывод, что при использовании дигидрохверцетина у служебных собак породы немецкая овчарка связь между гематологическими показателями высокая. Выявлена положительная динамика при применении антиоксиданта и изменениями физиологического статуса служебных собак.

Разведение и дрессура собак служебных пород, имеют большое значение, в жизни современного общества для безопасности и охраны объектов, в работе полиции, на таможне, обучении собак поводырей и многих других аспектах жизни и деятельности человека. Служебное собаководство – это трудоемкий и дорогостоящий процесс, включающий большое количество ресурсов и труда специалистов кинологического центра. В современных условиях служебная собака в городской среде должна переносить высокий уровень шума, прибывать до 8 часов и более в изоляции, не интересоваться другими животными и людьми. Охранять человека и имущество, показывать хорошее социальное поведение и безопасность, то есть проявлять хорошие служебные качества. Коррекция адаптационных способностей служебных собак, позволит повысить их срок использования, что будет экономить значительные материальные средства. В связи с этим актуальным является коррекция адаптационных способностей служебных собак дигидрохверцетином [1, 3, 4].

Дигидрохверцетин – активный антиоксидант, обладающий противовоспалительным и обезболивающим действием, иммунокорректирующими свойствами. За счет высоких комплексообразующих свойств выводит из организма тяжелые металлы, в том числе радионуклиды, способствует восстановлению тонуса кровеносных сосудов, нормализации липидного спектра крови и замедляет развитие атеросклеротических бляшек [2, 5].

Научно-производственный опыт проводили на базе Зонального Центра

Кинологической Службы при ГУ МВД по Самарской области на двух группах собак, породы немецкая овчарка по 5 животных в каждой. Опытным животным вводился перорально дигидрокверцетин в дозе 0,001 г/кг веса животного, 1 раз в день в утреннее кормление в течение 2-х месяцев. Кровь для анализа брали из поверхностной вены предплечья до кормления в утренние часы. Биохимические анализы крови проводились на базе ГНУ Самарская НИВС на автоматическом биохимическом анализаторе Mindray DS380. Полученные в ходе эксперимента данные обработаны путём биометрии с вычислением общепринятых констант и с помощью программы STADIA.

Физиологическое состояние собак в обеих группах за опытный период было удовлетворительным, температура тела колебалась от 38,2 до 38,7°C, частота пульса составила 63,51-66,53 ударов в минуту, частота дыхания – 18,25-20,11 дыхательных движений в минуту. Поведение животных активное, видимые слизистые оболочки бледно-розовые, лимфатические узлы не увеличены, подвижны, истечения из глаз и носовых отверстий отсутствовали, кашель отсутствовал.

За время проведения эксперимента содержание эритроцитов при применении дигидрокверцетина увеличилось на 22,63%, концентрация гемоглобина – на 8,8%, гематокрит – на 13,99%, содержание тромбоцитов на 8,3%, тромбокрит – на 19,41%, СОЭ – на 15,45%. Кроме того, при взятии крови через 30 дней после отмены дигидрокверцетина показатели крови опытной группы указывали на кумулятивные свойства препарата. Данные корреляционного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1

Корреляционно-регрессионный анализ крови служебных собак

Показатели крови	Опыт	Контроль	Корреляция (cor)/r	Число степеней свободы (f)
Лейкоциты, тыс./мкл	13,04±0,80	10,9±0,5	0,831	1
Эритроциты, млн/мкл	7,94±0,197	6,67±0,89	0,642	1
Концентрация гемоглобина, г/л	193,2±2,23	165,8±2,27	-0,878	1
Гематокрит, %	52,97±3,7	46,9±4,26	-0,579	1
Тромбоциты, тыс./мкл	261,13±37,65	189,2±14,73	0,057	1
Тромбокрит, %	0,21±0,02	0,19±0,03	0,910	1
СОЭ(мм/ч)	2,6±0,4	2,8±0,2	1	1

По полученным данным корреляционно-регрессионного анализа можно сделать вывод о том, что связь между гематологическими признаками при использовании дигидрокверцетина высокая. В результате многогранного действия дигидрокверцетина также улучшаются биохимические параметры организма и повышается возможность реализации генетически заложенного потенциала адаптационных возможностей животных, следовательно, повышается выносливость и срок использования служебных собак.

Библиографический список

1. Ковалев, А. А. Влияние физической и психоэмоциональной нагрузки на физиолого-гормональный статус служебных собак породы немецкая овчарка / А. А. Ковалев, В. С. Григорьев, Г. В. Молянова // Реабилитация, врач и здоровье. Вестник медицинского института «Реавиз». – 2017. – №2 (26). – С. 135-141.
2. Молянова Г. В. Влияние дигидрокверцетина на гематологические показатели крови собак // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных

трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 208-211.

3. Полищук, С. А. Динамика морфологических показателей крови собак при добавлении дигидрохверцетина / С. А. Полищук, Г. В. Молянова // Известия ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. – 2016. – №2. – С. 60-64.

4. Полищук, С. А. Динамика показателей белкового обмена и активности аминотрансфераз в организме собак при добавлении дигидрохверцетина / С. А. Полищук, Г. В. Молянова // Известия ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. – 2016. – №1. – С. 6-8.

5. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015.-182 с.

6. Фомичёв, Ю. П. Дигидрохверцетин конкурент антибиотикам? / Ю. П.Фомичёв, О. А. Артемьева, Д. А. Переселкова [и др.] // Иппология и ветеринария. – 2015. – №3(17). – С. 54-58.

УДК 616 : 619. 345 – 106

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АКАРИЦИДОВ ПРИ ОТОДЕКТОЗЕ КОШЕК

Муллаярова Ирина Рафаэловна, канд. ветерин. наук, доцент кафедры «Инфекционные болезни, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-лет. Октября, 34.

E-mail: mullayarovairina@mail.ru.

Ключевые слова: кошки, клещи, акарицид, лечение.

Определена зараженность кошек отодектозом в условиях г. Уфа на 82,15%. Установлено, что наиболее чаще отодектозом заражаются кошки при наличии свободного выгула на улице круглый год. Комплексное лечение с предварительной чисткой лосьоном Эпи-отик и применением акарицида Фронтлайн Спот-Он в виде капель на холку и в ушную раковину приводит к полному выздоровлению животных 8 дней.

В настоящее время на территории Российской Федерации растет число сельскохозяйственных и домашних животных, зараженных возбудителями различной этиологии, и, в частности, арахноэнтомозов [1, 2]. Кошки страдают от различных болезней, в том числе и паразитарной этиологии, одной из которых является отодектоз.

Отодектоз среди животных на территории Российской Федерации имеет широкое распространение и занимает 25-30% от всех случаев заболевания плотоядных животных другими болезнями незаразной и заразной этиологии. Поэтому необходимо обратить внимание на своевременное, правильное и комплексное лечение этого заболевания.

У больных животных происходит снижение слуха, появляется зуд и воспаление кожи ушной раковины, которое может осложняться при проникновении секундарной микрофлоры. При запущенной форме, развивается воспаление среднего, внутреннего уха и головного мозга.

Для лечения и профилактики отодектоза плотоядных разработано множество современных ветеринарных препаратов, которые при правильном и своевременном использовании оказывают высокий лечебный эффект [3].

Целью исследований являлось изучение эпизоотической ситуации по

отодектозу плотоядных в г. Уфа и определение эффективности акарицидных препаратов у кошек.

Материалом служили кошки поступившие на прием в ветеринарные клиники с явными клиническими признаками отодектоза. Микроскопия мазков, где обнаруживались клещи на разных стадиях развития, играла решающую роль в постановке диагноза на отодектоз плотоядных. Лечение акарицидными препаратами с применением очищающих растворов проводилось на спонтанно больных отодектозом кошках. Подопытных животных осматривали периодически с интервалом в 2-3 дня. Группы животных формировали по принципу пар-аналогов: схожесть клинической картины, возраст, вес и условия содержания. Расчет препаратов производился по действующему веществу, а готовых к употреблению – по инструкции. Схема опытов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Схема лечения кошек в подопытных группах

Группа	Количество кошек	Вид препарата	Способ применения	Доза
1	4	Лосьон для ушей Эпи-отик	На ушную раковину	До смачивания ушной раковины
		Отодектин	Подкожно, в область холки	2 мг/1 кг массы тела
2	4	Физиологический раствор	Очищение смоченным ватным тампоном	До очищения ушной раковины
		Отодектин	Закапывание в ухо	2-3 капли, двукратно с интервалом 5 дней
3	4	Лосьон для ушей Эпи-отик	На ушную раковину	До смачивания ушной раковины
		Фронтлайн Спот-Он	На кожу в область холки, по одной капле на ушную раковину	1 пипетка, однократно
4	4	Лосьон для ушей Эпи-отик	На ушную раковину	До смачивания ушной раковины
		Отоферонол Голд	На кожу в область холки	3-5 капель 3 раза с интервалом 7 дней

С подозрением на отодектоз было принято и исследовано 56 кошек. Путем лабораторного исследования мазков, взятых из ушной раковины, подтвердился диагноз у 46 кошек. Экстенсивность инвазии составила 82,1%.

Определяли степени заражения кошек отодектозом в зависимости от способов содержания. Из 46 обследованных кошек обнаружили, что наиболее чаще подвержены инвазии животные, имеющие свободный в течение всего года выход на улицу. Экстенсивность инвазии кошек, зараженных отодектозом, составила 47,2%. Животные, не имеющие возможности выхода на улицу, были заражены на 13%. Кошки, которые имели выход на улицу только летом, были заражены на 15,2%. И кошки, подобранные с улицы или бродячие кошки были заражены на 23,9%.

В случаях свободного доступа кошек на улицу увеличивается вероятность контакта с бродячими животными, контакт с местом, где находилось больное животное, например места ночлега и зимовки. Кошка может переночевать на улице в местах скопления бродячих животных, что, несомненно, играет роль в

распространении заболевания.

Группу животных, подобранных на улице, в основном, представляют котята, выросшие на улице и заразившиеся от матери. Как правило, в клинику приводят котят на запущенной стадии развития болезни.

Животные, не имеющие возможности выхода на улицу, как правило, живут в квартирах многоэтажных домов. Заражение чаще происходит в домах, где в подъездах живут бродячие кошки. Также возможен занос возбудителя владельцем кошки.

Животные, имеющие выход на улицу лишь летом имеют низкий процент вероятности заболевания в связи с тем, что пик заболевания приходится на холодное время года. Для лечения были отобраны кошки, где наблюдались следующие клинические признаки: температура тела в среднем 38-38,5°C, слизистые оболочки розовые, аппетит понижен или вовсе отсутствует, ушная раковина загрязнена корочками, слуховой проход не закрыт, животных беспокоит зуд в ушах, расчесы возле ушей.

В 1-ой подопытной группе с введением отодектина после проведенного лечения улучшение общего состояния, отсутствие зуда и повышение активности у животных наступило на 5-6 сутки. Аппетит нормализовался на 2-3-ий день у всех животных, и сохранялся на протяжении всего лечения. В ушных раковинах корочки отсутствовали, выделение ушной серы слегка повышено. Повторная обработка отодектином проводилась на 7 сутки. Нормализация выработки ушной серы наступила на 8-10 день. На 30-ый день результаты микроскопии соскобов были отрицательными у всех животных.

Вторую группу составляли котята из одного помета. После проведенного лечения у котят общее состояние, повышение активности, а так же нормализация сна наблюдалось на 5-6 сутки. Повторная обработка отодектином проводилась на 5 день. Выделение ушной серы нормализовалось лишь на 10 сутки. При повторной микроскопии соскоба из ушных раковин через 30 дней клещей не обнаружили. Экстенсивность составила 100%. Данная схема отличалась от 1-ой использованием физиологического раствора для предварительной чистки и Отодектин применялся наружно.

В 3-ей подопытной группе после применения Фронтлайн Спот-Он, улучшение состояния наблюдалось уже на 4-5 сутки у всех животных. На 4-5 день снизился зуд, появился аппетит и сохранялся на протяжении всего лечения. Полностью прекратился зуд на 7-8 сутки. Хорошее стабильное состояние сохранилось на протяжении всего лечения. Экстенсивность лечения составила 100%.

В 4-ой группе после лечения Отофероном Голд улучшение общего состояния и уменьшение зуда наступило на 8-10 сутки. Аппетит нормализовался на 3-5 сутки. Выделение ушной серы нормализовалось на 8-9 сутки. Все животные выздоровели, эффективность составила 100%.

Таким образом, взяв во внимание полученные результаты, считаем, что лечение необходимо проводить с предварительной чисткой лосьоном Эпи-отик с использованием акарицидного препарата. При применении в качестве акарицида Фронтлайн Спот-Он в виде капель на холку и в ушную раковину полное выздоровление животных наступает на 8-ой день.

Библиографический список

1. Николаева, О. Н. Изменения иммунологического статуса телят при использовании синбиотиков // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2012. – Т. 1. – С. 198-200.
2. Николаева, О. Н. Динамика циркулирующих иммунных комплексов при специфической профилактике ассоциативных инфекций животных / О. Н. Николаева, А. В. Андреева // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – №50. – С. 155-157.
3. Халимова, И. М. Отодектоз у кошек и собак. Диагностика и лечение // Актуальные вопросы научных исследований : сборник научных трудов. – 2017. – С. 73-75.

УДК 616 : 619. 345-106

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЭХИНОКОККОЗА ЖИВОТНЫХ В ЗАУРАЛЬЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Муллаярова Ирина Рафаэловна, канд. ветерин. наук, доцент кафедры «Инфекционные болезни, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-лет. Октября, 34.

E-mail: mullayarovairina@mail.ru.

Ключевые слова: эхинококк, инвазированность, антгельминтик, эффективность.

Анализ результатов ветеринарно-санитарной экспертизы туш показал снижение зараженности эхинококкозом за последние 4 года от 6,35 до 2,87%. Наибольшая экстенсивность и интенсивность инвазии наблюдалась во внутренних органах крупного рогатого скота, у свиней зараженность – реже и меньше всего инвазированы туши мелкого рогатого скота. Мильбемакс показал 100% лечебную эффективность, Альбен С 93,3% и Азинокс – 66,6%.

Важным в обеспечении населения качественными продуктами питания является развитие в хозяйствах мясного и молочного скотоводства. Оно предусматривает создание в хозяйствах устойчивого ветеринарного благосостояния путем мониторинга эпизоотической ситуации и разработки лечебных и профилактических мероприятий, позволяющих свести к минимуму инвазированность и падеж скота, предупредить заражение людей возбудителями зооантропонозов [1, 3]. Согласно исследованиям эхинококкоз в Республике Башкортостан имеет широкое распространение, особенно в Зауральских районах, регистрируется у крупного рогатого скота, лосей, лошадей, овец, коз, свиней, а половозрелые формы эхинококка – у собак [2].

Задачи исследований: изучить эпизоотическую ситуацию по эхинококкозу животных; разработать эффективные методы профилактики и его ликвидации в Зауралье Республики Башкортостан.

Материалом исследований послужили результаты ветеринарно-санитарной экспертизы туш убойных животных и сведения о проведенных мероприятиях по профилактике эхинококкоза животных. Убойные животные для ветеринарно-санитарной экспертизы доставлялись из хозяйств разной формы собственности городов и районов Зауралья Республики Башкортостан.

Всего исследовали 35 туш крупного рогатого скота в возрасте от 1,2 до 6,5 лет, 43 туши свиней в возрасте от 2,5 до 4,8 лет, 17 туш мелкого рогатого скота (овцы, бараны) в возрасте от 1,3 до 5,7 лет. Диагностику эхинококкоза осуществляли методом пальпации и надразов органов, проводили их подсчет в печени и легких.

Прижизненную диагностику эхинококкоза собак проводили методом гельминтоскопии в условиях лаборатории Сибайской городской ветеринарной станции в количестве 41 особи. Экстенсивность определяли через 14 дней после лечебной дегельминтизации. Опыты проводились на 3-х опытных группах собак. Антгельминтики задавали согласно инструкции в дозах, соответствующих массе и возрасту животного.

Согласно статистическим данным, полученным в ходе анализа отчетной документации ГБУ Сибайская городская ветеринарная станция, за последние 4 года (2014-2017 гг.) отмечается тенденция к снижению процента пораженных эхинококком туш убойных животных. Так в 2014 г. процент зараженных эхинококком животных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы туш составил 6,3%, в 2015 г. – 5,34%, в 2016 г. – 0,4%, 2017 г. – 0,28%.

Таблица 1

Схема опытов

№ группы	Количество животных в группе	Название препарата	Способ введения	Доза
1	12	Азинокс	Внутрь	50 мг/ 10 кг веса
2	15	Альбен С»	Внутрь	1 таблетка на 5 кг массы собаки
3	14	Мильбемакс	Внутрь	1 таблетка на 5 кг массы собаки

Наибольшая экстенсивность (31,42%) и интенсивность (15,36±2,22) инвазии наблюдалась у крупного рогатого скота, у свиней экстенсивность инвазии составила 30,0% и интенсивность инвазии 12,84±2,17. У мелкого рогатого скота зараженность составила 23,52%, при интенсивности инвазии 11,25±0,85.

Таблица 2

Количество инвазированных эхинококком туш животных, обнаруженных при ветеринарно-санитарной экспертизе в г. Сибай

Годы	Общее количество экспертиз	Количество пораженных эхинококком туш	Количество пораженных туш, %
2014	2376	151	6,35
2015	2377	127	5,34
2016	1924	77	4,00
2017 (9 мес.)	696	20	2,87

Таблица 3

Результаты лечения собак

Название препарата	Количество инвазированных собак	Количество собак, освобожденных от гельминтов	Экстенсивность, %
Азинокс	12	10	83,3
Альбен С	15	14	93,3
Мильбемакс	14	14	100

Исследованиями фекалий собак методом гельминтоскопии была установлена зараженность эхинококками у 41 собаки. Экстенсивность инвазии составила 40%. Согласно отчетов о проведенных гельминтологических исследованиях, за последние 4 года эхинококкоз у собак выявлялся лишь в 2014 году в 0,1% случаях. В

последующие годы зараженность составляла 0%. Такая картина объясняется тем, что в лаборатории проводят исследования методом гелминтоооскопии, позволяющей обнаружить яйца гелминта, тогда как наиболее эффективной методикой определения *E.granulosus* является гелминтоскопия.

Проводилась лечебная дегелминтизация и определение экстенсивности антелминтиков. Таким образом, наибольшей терапевтической эффективностью обладает противопаразитарный препарат Мильбемакс (ЭЭ – 100%). Меньший терапевтический эффект оказал Альбен С (ЭЭ – 93,3%) и наименее эффективным оказался Азинокс – 66,6%.

Библиографический список

1. Андреева А. В. Естественная резистентность и микроэкология кишечника новорожденных телят с расстройствами органов пищеварения / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Эффективность адаптивных технологий в растениеводстве и животноводстве ; Материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 70-летию почетного гражданина УР, председателя СХПК-Племзавод имени Мичурина Вавожского района УР В. Е. Калинина. – Ижевск : Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – С. 220-223.

2. Андреева, А. В. Применение пробиотиков в животноводстве / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Инновации, экобезопасность, техника и технологии в переработке сельскохозяйственной продукции ; Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием ; ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ. – 2010. – С. 16-21.

3. Андреева А. В. Динамика роста и развития новорожденных телят при дефиците микроэлементов и его коррекции / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – №2. – С. 46-48.

УДК 502.175

ОБЪЕКТЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ МЯСА, МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Мусаев Фаррух Атауллахович, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», ФГБОУ ВО Рязанский ГАТУ.

390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 1.

E-mail: musaev@rgatu.ru.

Захаров Леон Михайлович, канд. с.-х. наук, инспектор Россельхознадзора.

390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 17.

E-mail: leon-zaharov-leon@mail.ru.

Ключевые слова: экология, тяжелые металлы, молоко, мясо, молочные продукты

Изучено экологическое состояние территории трех хозяйств Рязанской области с разным уровнем загрязнения окружающей среды. Установлены объекты загрязнения и прямая зависимость накопления токсикантов в окружающей среде, организме голштинских коров и молочной продукции от уровня загрязнения территории. Составлена схема миграции тяжелых металлов в цепи атмосферный воздух – почва – вода – растения – мясо – молоко – молочная продукция и управления качеством объектов окружающей среды.

Продуктивность животных зависит от протекания в организме физиологических процессов, особенностей обмена и других факторов [1], на

которые, в свою очередь, в определенной степени влияет экологическое состояние окружающей среды [3]. В соответствии с гигиеническими требованиями к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов (СанПиН 2.3.2.560–96) основную опасность в питании человека представляет содержание в продуктах питания ксенобиотиков химической и биологической природы, которые поступают из окружающей среды. К ксенобиотикам химической природы относят токсичные элементы (ртуть, мышьяк, кадмий, свинец, медь, цинк и другие. На территории Рязанской области, приоритетными являются Cd, Pb, Zn, Cu, содержание которых в почве, воде, кормах изучалось нами. Выбраны три хозяйства с содержанием чернопестрых голштинских коров, расположенных в зоне серых лесных почв разного уровня загрязнения токсикантами: угрожающее – ОАО «Авангард» Рязанского района, критическое – колхоз им. Ленина Касимовского района,стораживающее – ООО «Агрофирма Пителинская» Пителинского района Рязанской области (по данным Ю. А. Мажайского [2]). В зависимости от степени загрязнения окружающей среды токсикантами, они могут приводить к экологическому напряжению, в результате чего нарушается весь цикл производства экологически безопасной продукции растениеводства и животноводства [3, 5].

Цель исследования – получение экологически безопасной продукции животноводства. *Задача исследований* – установить объекты загрязнения трех районов Рязанской области и на основе обобщения литературных научных источников составить принципиальную схему миграции тяжелых металлов в цепи атмосферный воздух – почва – вода – продукция растениеводства – молочная продукция и управления качеством объектов окружающей среды.

Объектом исследований являлся голштинский скот в трех хозяйствах Рязанской области: ООО «Авангард» Рязанского района, колхоз им. Ленина Касимовского района, агрофирма «Пителинская» Пителинского района. Содержание животных летом пастбищное, зимой – стойловое беспривязное.

Обобщая теоретические сведения, составлена принципиальная схема миграции тяжелых металлов в системе атмосферный воздух – почва – вода – продукция растениеводства – мясо – молоко – молочная продукция в хозяйствах Рязанской области, отображенная на рисунке 1.

Как видно из рисунка 1, территории ООО «Авангард» Рязанского района, колхоз им. Ленина Касимовского района, агрофирма «Пителинская» Пителинского района расположены в зоне влияния выбросов и сбросов многих промышленных и сельскохозяйственных предприятий, загрязняющих агроландшафт.

Проведенными ранее исследованиями была установлена прямая связь концентрации ТМ в объектах окружающей среды при высокой подвижности Zn, Cd, Cu, низкой – Pb. Об этом свидетельствуют высокие коэффициенты концентрации Zn и Cu в почве, продукции растениеводства, а также печени и почках исследуемых животных.

Несмотря на соответствие продукции животноводства санитарно-гигиеническим требованиям, проведение мероприятий по снижению токсикантов является необходимым вследствие возможной аккумуляции ТМ в животном организме, так как рассмотрено содержание каждого элемента в средах без учета их сочетанного влияния.

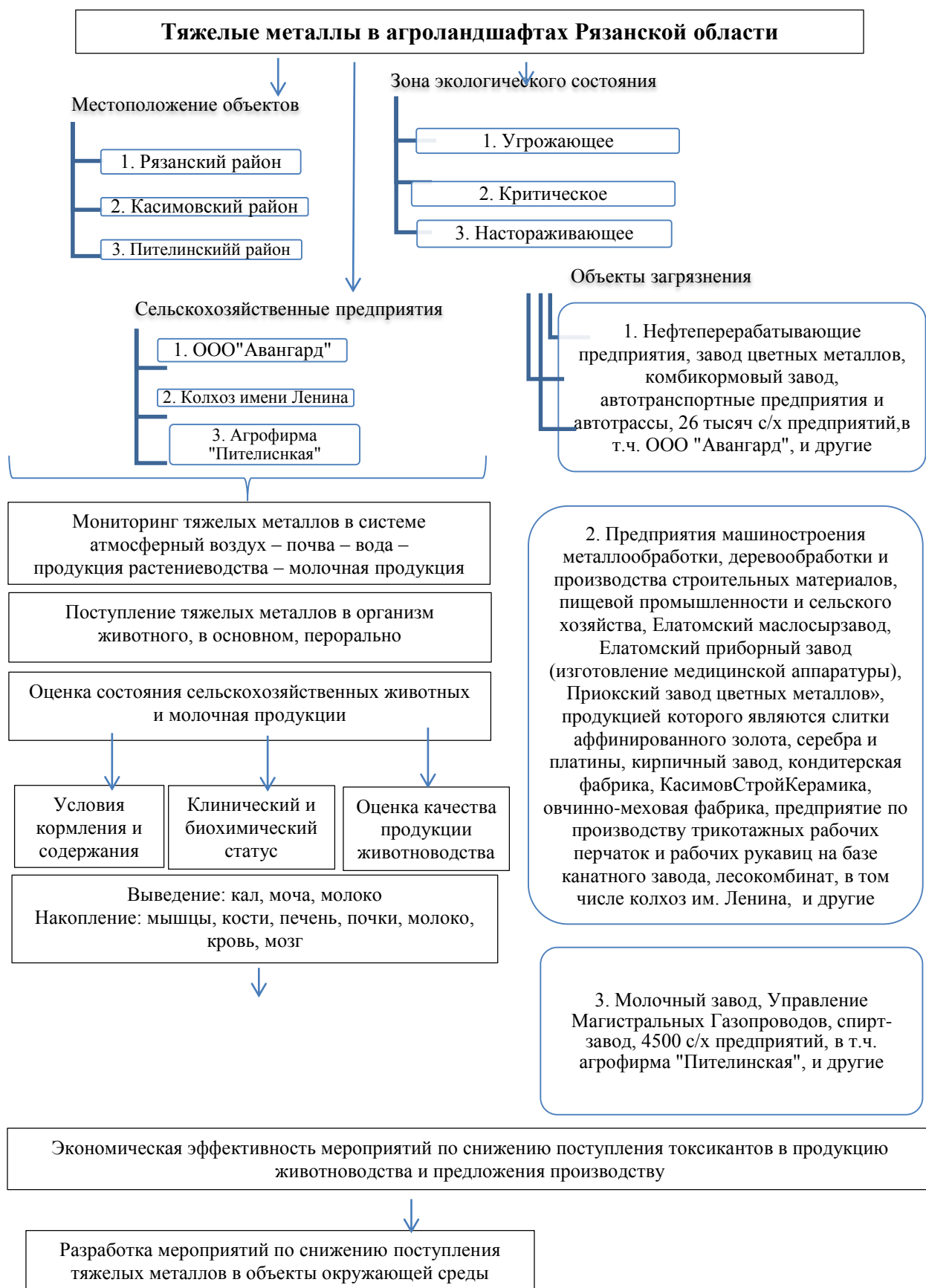


Рис. 1. Принципиальная схема миграции тяжелых металлов в системе атмосферный воздух – почва – вода – продукция растениеводства – молочная продукция животноводства и управления качеством объектов окружающей среды

Можно предположить, что концентрация ТМ в средах в зоне экологического состояния, характеризуемого как угрожающее – ОАО «Авангард» Рязанской района и настораживающее – ООО «Агрофирма Пителинская» Пителинского района Рязанской области будет гораздо выше из-за большого объема поступления с выбросами и сбросами токсикантов в окружающую среду.

Библиографический список

1. Алиев, А. А. Обмен веществ у жвачных животных. – М. : НИЦ «Инженер», 1997. – 279 с.
2. Мажайский, Ю. А. Особенности распределения тяжелых металлов в профилях почв Рязанской области // Агрохимия. – 2003. – №8 – С. 74-79.
3. Морозова, Н. И. Качество жизни и потребление сельскохозяйственной продукции / Н. И. Морозова, Ф. А. Мусаев, О. А. Захарова. – Рязань : РГАТУ, 2010. – 212 с.
4. Мусаев, Ф. А. Молочная продуктивность импортного чистопородного голштинского и голштинизированного скота в разных производственно-экономических условиях Рязанской области / Ф. А. Мусаев [и др.]. – Рязань : РГАТУ, 2015. – 197 с.
5. Стребкова, З. В. Влияние экологических условий на качество продукции животноводства / З. В. Стребкова, Н. В. Онистратенко // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. – 2011. – №3(23). – С. 1-6.

УДК 619 : 616

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

Николаева Оксана Николаевна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Инфекционные болезни, зоогигиена и ветсанэкспертиза», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ. 450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.
E-mail: oksanachistjakova@rambler.ru.

Ключевые слова: фитопроботики, телята, фагоцитарная активность, лизоцимная активность, бактерицидная активность.

Изучено влияние фитопробiotических композиций на показатели неспецифической резистентности крови телят. Установлено, что применение синбиотиков способствует восстановлению иммунного баланса в организме телят.

С каждым годом накапливается всё больше сведений о снижении иммунологической резистентности молодняка сельскохозяйственных животных. Это приводит к существенному снижению общей сопротивляемости организма молодого животного к различным агентам вирусной и бактериальной природы [1]. Заболевания, развивающиеся на фоне иммунных дефицитов, проявляются наиболее часто желудочно-кишечным, респираторным и септическим синдромами [3].

Массовое использование в течение многих десятилетий антибиотиков и других противоинфекционных препаратов способствовало сохранению организмов с ослабленной иммунной системой и накоплению популяции животных значительной долей иммунодефицитных генотипов [1]. В современных условиях ведения животноводства становится все более актуальной тенденция использования экологически безопасных лечебно-профилактических препаратов нового поколения – пробиотиков, обеспечивающих биологическую защиту и высокую продуктивность животных [4]. Поиск эффективных пробиотических препаратов для повышения физиологического статуса организма новорожденных животных

является актуальной задачей ветеринарной науки и практики.

В связи с этим, целью исследований явилось изучение влияния фитопробиотических композиций на основе лактобактерий и лекарственного растительного сырья на иммунный статус новорожденных телят. Объектом исследования служили телята, которых по принципу аналогов разделили на шесть групп (контрольная и пять опытных). Телята контрольной группы содержались в условиях обычной технологии; вторая группа с кормом получала пробиотик ежедневно по 20 мл в течение 10 дней; телята третьей, четвертой, пятой, шестой групп – композиции фитопробиотиков с люцерной посевной, чистотелом большим, барбарисом обыкновенным и люцерной посевной с барбарисом обыкновенным [2] соответственно по вышеназванной схеме.

До начала опыта, затем на 10-й, 20-й, 30-й дни от начала опыта проводилось взятие крови.

Бактерицидную активность сыворотки крови определяли по П. А. Емельяненко (1980), лизоцимную активность – по В. Г. Дорофейчуку. Для исследования фагоцитарной активности нейтрофилов использовали частицы латекса размером 0,8 мкм. Поглотительную способность нейтрофилов оценивали по фагоцитарной активности, фагоцитарному числу и фагоцитарному индексу. Статистическую обработку цифровых данных проводили с использованием пакета статистического анализа для Microsoft Excel. Достоверность различий между группами по количественным признакам оценивали при помощи t-критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $P < 0,05$.

Бактерицидная активность сыворотки крови новорожденных телят была на уровне 33,5-43,5%. Выпаивание фитопробиотиков способствовало увеличению бактерицидной активности сыворотки крови по сравнению с контрольными животными в 1,25; 1,09; 1,3; 1,35 раза.

Фагоцитарная активность сыворотки крови новорожденных телят контрольной и опытных групп находилась на уровне 32,6-34,9%, фагоцитарное число на уровне 3,9-4,9 и фагоцитарный индекс – 2,2-2,6. У телят третьей-шестой опытных групп процент активно фагоцитирующих макрофагов значительно и достоверно превышал контрольные значения и показатели телят второй группы, соответственно, в 1,3 и в 1,18 раза; в 1,34 и в 1,24 раза; в 1,19 и в 1,2 раза; в 1,37 и в 1,26 раза. В фагоцитарном звене телят, получавших синбиотические композиции, наблюдалось динамичное увеличение фагоцитарного числа при достоверном увеличении фагоцитарного индекса. Эффективность киллинга частиц латекса к концу исследований у телят третьей группы была выше контрольных значений в 1,12 раза при увеличении индекса фагоцитоза в 1,5 раза; у телят четвертой группы – в 1,1 и в 1,6 раза; у телят пятой группы – в 1,2 и в 1,6 раза; у телят шестой группы – в 1,2 раза и в 1,7 раза.

Активность лизоцима сыворотки крови молодняка контрольной и опытных групп была на уровне 23,4-42,6%. При использовании синбиотиков лизоцимная активность усиливалась в 1,1-1,16 раза.

Таким образом, использование фитопробиотических композиций на основе лактобактерий и лекарственного растительного сырья позволяет провести восстановить в организме новорожденных телят прочный иммунный баланс.

Библиографический список

1. Асрутдинова, Р. А. Результаты применения некоторых иммуномодуляторов для повышения резистентности телят // Ученые записки казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2012. – С. 214-218.
2. Назырова, Н. Р. Влияние экстрактов лекарственных растений на биологическую активность штамма *Lactobacterium plantarum* 8P-A3 : автореф. дис. ... канд. биол. наук / филиал «Иммунопрепарат» ФГУП НПО «Микроген» МЗ РФ. – Уфа, 2007. – 23 с.
3. Оценка иммуномодулирующих свойств препаратов на их способность восстанавливать утраченную иммунологическую реактивность / В. С. Власенко [и др.] // Фармакология. – 2012. – С. 195-199.
4. Смоленцев, С. Ю. Применение лечебно-профилактического иммуноглобулина для профилактики иммунодефицитов животных / С. Ю. Смоленцев, К. Х. Папуниди // Доклады российской академии сельскохозяйственных наук. – 2012. – С. 42-44.

УДК 619:616

ДИНАМИКА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ТЕЛЯТ

Николаева Оксана Николаевна, канд. биол. наук, доцент кафедры инфекционных болезней, зоогигиены и ветсанэкспертизы, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: oksanachistjakova@rambler.ru.

Ключевые слова: фитопробиотики, телята, эритроциты, лейкоциты, гемоглобин.

Изучено влияние фитопробиотических композиций на гематологические показатели крови телят. Установлено, что применение синбиотиков способствует нормализации гематологических показателей, что выражается повышением количества эритроцитов в 1,4; 1,45; 1,47 и 1,5 раза; гемоглобина – в 1,15; 1,2; 1,18 и 1,3 раза; лейкоцитов – в 1,17; 1,19; 1,18 и 1,2 раза.

Качественный и количественный состав крови является наиболее лабильным показателем физиологического состояния организма, точно и быстро реагирующим на достаточно сильные воздействия. Известно, что кровь является частью внутренней среды организма, выполняющей разнообразные физиологические функции, наиболее важными из которых являются дыхательная, питательная, экскреторная, защитная, функция регулирования и поддержания постоянства физико-химических свойств [2, 3]. Кровь отражает изменения, происходящие в организме, поэтому определение содержания количественного и качественного ряда составных частей крови имеет не только большое диагностическое, но и прогностическое значение.

Гематологические исследования позволяют не только поставить правильный диагноз при заболеваниях, выявить скрыто протекающие патологические процессы, но и судить об эффективности проводимых лечебных и профилактических мероприятий [1, 3].

В связи с вышеизложенным, целью исследования явилось изучение влияния фитопробиотических композиций на основе лактобактерий и лекарственного растительного сырья на гематологический статус новорожденных телят.

Объектом исследования служили новорожденные телята, которых по принципу аналогов разделили на шесть групп (контрольная и пять опытных). Телята контрольной группы содержались в условиях принятой технологии содержания и

кормления; вторая группа с кормом получала живую массу лактобактерий *Lactobacterium plantarum* 8P-A3 (жидкий пробиотик) с рождения в два этапа ежедневно по 20 мл в течение 10 дней с интервалом в 10 дней; телята и третьей, четвертой, пятой, шестой групп – композиции фитопробиотиков с люцерной посевной, чистотелом большим, барбарисом обыкновенным и люцерной посевной с барбарисом обыкновенным [4] соответственно по вышеназванной схеме.

Взятие проб крови для гематологических исследований проводилось до начала опыта, затем на 10-й, 20-й, 30-й дни от начала опыта. Гематологические исследования проводились на гематологическом анализаторе «Abacus Junior Vet».

Статистическую обработку цифровых данных проводили с использованием пакета статистического анализа для Microsoft Excel. Достоверность различий между группами по количественным признакам оценивали при помощи t-критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $P < 0,05$.

Установлено, что количество эритроцитов в крови новорожденных телят контрольной и опытных групп было на уровне $5,78 \pm 0,09 \times 10^{12}/л$ – $6,25 \pm 0,12 \times 10^{12}/л$. По срокам опыта данный показатель возрастал у животных всех изучаемых групп. Наиболее выраженная динамика, со стабилизацией к 30-му дню исследований, наблюдалась у телят, получавших фитопробиотики, что превышало значения телят контрольной группы в 1,4; 1,45; 1,47 и 1,5 раза.

Количество лейкоцитов было подвержено колебаниям в период роста телят, однако к месячному возрасту происходило достоверное увеличение данного показателя. Значительное снижение лейкоцитов относительно фонового уровня регистрировалось на 10-й день исследований и был максимальным у телят контрольной группы (в 1,12 раза), тогда как у телят, получавших композиции фитопробиотиков в 1,05; 1,06; 1,03 и 1,04 раза. К концу опыта наблюдалось стабильное увеличение количества лейкоцитов во всех группах, максимального значения эти показатели достигли у телят четвертой и шестой групп, превысив контрольные значения в 1,19 и 1,2 раза.

Количество тромбоцитов в крови телят изучаемых групп находилось на уровне $396,9 \pm 4,65 \times 10^9/л$ – $402,4 \pm 5,18 \times 10^9/л$ и в течение срока исследований изменялось с различной степенью интенсивности. Так, к концу исследований количество тромбоцитов в крови телят, получавших фитопробиотики, было выше контрольных значений в 1,02 раза.

Применение композиций фитопробиотиков вызывало увеличение гемоглобина с разной степенью интенсивности. Применение фитопроботика с люцерной увеличивало содержание гемоглобина в крови животных по срокам опыта. На 10-й день исследований показатель гемоглобина в крови телят четвертой группы превышал контроль в 1,04 раза (на 3,1 г/л); на 20-й день – 1,12 раза (на 10,6 г/л); на 30-й день достиг максимума по группе и превышал контроль в 1,15 раза (на 13,4 г/л). Количество гемоглобина в крови телят пятой группы увеличилось по сравнению с фоновыми значениями, значениями контрольной, второй, третьей и четвертой групп к 10-му дню опыта, соответственно, в 1,03 (на 3,1 г/л); 1,05 (на 5,0 г/л); 1,03 раза (на 3,1 г/л); к 20-му дню опыта – в 1,14 (на 12,4 г/л); в 1,14 (на 12,2 г/л); в 1,03 (на 3,0 г/л) и 1,02 раза (на 2,0 г/л); к 30-му дню опыта – в 1,18 (на 16,2 г/л); в 1,2 (на 19,7 г/л); в 1,02 (на 2,4 г/л) и в 1,02 раза (на 2,9 г/л). Максимальный уровень количества гемоглобина среди опытных животных регистрировался у телят четвертой и шестой группы.

В начале исследований (фон) уровень гематокрита в крови телят контрольной

и всех опытных групп находился в пределах $37,8 \pm 0,82 - 38,6 \pm 0,73$ г/л. Показатель гематокритной величины у животных третьей группы изменялся несколько интенсивнее. На 10-й день исследований уровень гематокрита был ниже фонового значения и значения контрольных животных в 1,01 (на 0,1 г/л) и в 1,03 раза (на 1,3 г/л); на 20-й день – 1,01 (на 0,5 г/л) и в 1,03 раза (на 1,2 г/л) и на 30-й день – в 1,02 (на 0,7 г/л) и в 1,03 раза (на 1,2 г/л). Подобная тенденция наблюдалась и при изучении показателя гематокритной величины у телят пятой группы. К 30-му дню опыта регистрировалось минимальное значение исследуемого показателя, что было ниже фонового значения в 1,02 раза (на 0,8 г/л); показателей контроля, второй, третьей и четвертой группы в 1,04 (на 1,3 г/л); в 1,03 (на 1,0 г/л); в 1,02 (на 0,6 г/л) и в 1,01 раза (на 0,1 г/л), соответственно. Наименьший уровень гематокрита у животных всех опытных групп наблюдался у телят шестой группы к концу исследований. На этот срок опыта уровень гематокритной величины был ниже исследуемого показателя животных контрольной, второй, третьей, четвертой и пятой групп, соответственно, в 1,05 (на 1,8 г/л); в 1,04 (на 1,5 г/л); в 1,03 (на 1,1 г/л); в 0,6 (на 0,6 г/л).

Таким образом, применение синбиотиков способствует нормализации гематологических показателей, что выражается повышением количества эритроцитов в 1,4; 1,45; 1,47 и 1,5 раза; гемоглобина – в 1,15; 1,2; 1,18 и 1,3 раза; лейкоцитов – в 1,17; 1,19; 1,18 и 1,2 раза.

Библиографический список

1. Андреева, А. В. Эффективность использования железодекстрановых препаратов для профилактики анемии у поросят / А. В. Андреева, И. Р. Муллаярова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. – №6. – С. 120-122.
2. Москалев, А. А. Естественная резистентность, рост и развитие телят в зависимости от условий их получения и выращивания в ранний постнатальный период [В условиях Могилевской обл. Белоруссии] // Ветеринарный врач. – 2008. – №11. – С. 32-33.
3. Муллаярова, И. Р. Схемы лечения пироплазмоза у собак // И. Р. Муллаярова, Т. С. Ишбердина // Актуальные направления инновационного развития животноводства и ветеринарной медицины / Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РСФСР и Башкирской АССР, доктора биологических наук, профессора Петра Трофимовича Тихонова (1914-1992 гг.). – Уфа : Башкирский государственный аграрный университет, 2014. – С. 308-310.
4. Назырова, Н. Р. Влияние экстрактов лекарственных растений на биологическую активность штамма *Lactobacterium plantarum* 8P-A3 : автореф. дис. ... канд. биол. наук / филиал «Иммунопрепарат» ФГУП «НПО «Микроген» МЗ РФ. – Уфа, 2007. – 23 с.

ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРАСНОЙ И БЕЛОЙ КРОВИ СОБАК ПРИ ДОБАВЛЕНИИ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА

Полищук Сергей Александрович, аспирант кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Loudiz@mail.ru.

Молянова Галина Васильевна, д-р биол. наук, профессор кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Ключевые слова: дигидрокверцетин, кровь, собака, эритроциты, нейтрофилы.

Приводятся данные о степени влияния дигидрокверцетина на морфологические показатели крови собак. При добавлении в рацион действие препарата привело к повышению эритроцитов – на 14,1% ($P < 0,01$), гемоглобина на – 8,3% ($P < 0,01$), лейкоцитов – на 10% ($P < 0,01$), нейтрофилов на 12% ($P < 0,01$) выше показателей контрольной группы.

В современных условиях служебная собака в городской среде должна переносить высокий уровень шума, прибывать до 8 часов и более в изоляции, не интересоваться другими животными и людьми, что является фактором стресса для животного. На этом фоне могут возникать различные нарушения обменных процессов в организме, что в свою очередь затрагивает и иммунную систему собак [7]. Поэтому возникает необходимость для поиска препаратов, позволяющих бороться с неблагоприятными факторами окружающей среды. Одним из таких веществ является дигидрокверцетин. Дигидрокверцетин представляет собой флавоноид природного происхождения, который получают из древесины лиственницы сибирской и даурской [3, 4]. Благодаря уникальному сочетанию антиоксидантного, ангиопротекторного, гипохолестеринемического и антилипогеназного действия, дигидрокверцетин широко используется в лечебных и профилактических целях, снижая вредное воздействие самых разнообразных факторов среды, таких как стрессовые факторы и экстремальные климатические, а за счет высоких комплексообразующих свойств он выводит из организма тяжелые металлы, в том числе радионуклиды, способствует восстановлению тонуса кровеносных сосудов, нормализации липидного спектра крови и замедляет развитие атеросклеротических бляшек. Кроме вышеупомянутых свойств дигидрокверцетина в исследовании Ю.В. Банного и соавторов так же указывается на способность положительно влиять на гематологические показатели крови, а в исследовании В. В. Зарубаева так же отмечена противовирусная активность данного вещества [1, 2].

Цель исследований – повысить защитно-приспособительные реакции организма собак с помощью применения дигидрокверцетина.

Задачи исследований – изучить морфологические показатели крови собак при включении в рацион дигидрокверцетин;

Научный опыт проводили в условиях зонального центра Кинологической службы ГУ МВД России по Самарской области на клинически здоровых собаках породы немецкая овчарка возрастом 2-4 года с живой массой в среднем 30 кг на фоне условий содержания и кормления, принятых на предприятии. Группы животных

формировались по принципу пар-аналогов по 10 особей в каждой: 1 группа – опытная – собаки получали основной рацион и дигидрокверцетин в дозе 0,001 г/кг живого веса в капсуле 1 раз в день во время еды; 2 группа – контрольная – основной рацион. Гематологические и биохимические анализы крови проводились на базе ГНУ Самарская НИВС. Забор крови для анализа осуществляли из поверхностной вены предплечья до кормления в утренние часы на начало эксперимента на 20-ый и 40-ой день с момента применения препарата. Полученные в ходе эксперимента данные обработаны путём биометрии с вычислением общепринятых констант и с помощью программы STADIA.

В ходе проведения опыта физиологическое состояние животных контрольной и опытной групп не выходило за рамки физиологических норм.

Воздействие дигидрокверцетина на организм животных выразилось в количественном изменении форменных элементов крови, концентрации гемоглобина в эритроцитах, увеличения числа лейкоцитов в сравнении с данными показателей в контрольной группе.

Уровень эритроцитов в опытной и контрольной группе на начало эксперимента в среднем составил: $5,85 \pm 0,26 \times 10^{12}/л$. На 10 и 20 день эксперимента количество эритроцитов в опытной группе животных находилось на уровне $5,9 \pm 0,25$ и $6,1 \pm 0,23$ и достоверно не отличалось от контроля. На 30 день число эритроцитов в крови опытной группы составило $6,5 \pm 0,21 \times 10^{12}/л$ было выше на 11,5% ($P < 0,05$) на 40 – на 19,1% ($P < 0,01$) выше показателей контрольной группы, а в 50 день исследования уровень эритроцитов у группы получавшей препарат превышал данные контроля на 22% ($P < 0,01$) все изменения эритроцитов находились в пределах физиологической нормы. В ходе эксперимента так же было установлено достоверное повышение в крови животных гемоглобина. Так, в опытной группе на 10 день от начала эксперимента данный показатель составил $14,3 \pm 0,23$ г/л, на 20 день $14,5 \pm 0,35$ г/л, на 30 день $15,6 \pm 0,35$ г/л, на 40 и 50 день 15,8 и 16, что больше на 5,7% ($P < 0,05$), 9,4% ($P < 0,05$), 12,3% ($P < 0,01$), соответственно, относительно содержанию гемоглобина в контрольной группе.

В крови опытной группы животных было установлено увеличение количества лейкоцитов в пределах физиологической нормы, что на 40 день составило $11,8 \pm 0,25 \times 10^9/л$, на 50 день $12,1 \pm 0,28 \times 10^9/л$, что на 9,3% ($P < 0,05$) и на 10,7% ($P < 0,01$), превышает аналогичный показатель в контрольной группе животных получавших только основной рацион.

В ходе эксперимента у животных опытной группы, получавших дигидрокверцетин, было зарегистрировано увеличение числа нейтрофилов в крови по сравнению с контролем. На 40 день в опытной группе количество нейтрофилов составило $7,5 \pm 0,22 \times 10^9/л$, на 50 день $7,9 \pm 0,21 \times 10^9/л$, что выше на 8,3% ($P < 0,05$) и 15,1% ($P < 0,01$) соответственно аналогичному показателю в контрольной группе. Увеличение числа нейтрофилов находилось в пределах физиологической нормы.

Данные полученные в ходе проведения опыта дают основание считать, что использование биологически активной добавки дигидрокверцетин в рационе собак позволяет достоверно повысить морфофизиологические показатели организма животных, а увеличение содержания в крови нейтрофилов и лейкоцитов свидетельствует о повышении иммунного статуса организма.

Библиографический список

1. Банный, Ю. В. Коррекция структурно-функционального состояния организма биогенными соединениями нового поколения / Ю. В. Банный, Д. В. Бабкин, В. А. Козлов, Л.А. Остроухова // Материалы Восьмой международной научной школы «Наука и инновации»; ГБОУ ДПО (ПК) Марийский институт образования. – Йошкар-Ола, 2013. – С. 134-141.
2. Зарубаев, В. В. Противовирусные препараты на основе биологически активных веществ из древесины лиственницы / В. В. Зарубаев, Л. А. Остроухова, Е. Н. Медведева [и др.] // Бюллетень ВСНЦ РАМН. – 2010. – №1(71). – С. 76-80.
3. Конкина, И. Г. Сравнительная оценка реакционной способности кверцетина и дигидрокверцетина по отношению к пероксильным радикалам / И. Г. Конкина, С. А. Грабовский, Ю. И. Муринов [и др.] // Химия растительного сырья. – 2011. – №3. – С. 207-208.
4. Накусов, Т. Т. Влияние кверцетина и дигидрокверцетина на свободнорадикальные процессы в разных органах и тканях крыс при гипоксической гипоксии: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Ростов-на-Дону, 2010. – 24 с.
5. Молянова, Г. В. Влияние теплового и холодного периода года на динамику минерального состава крови свиней при коррекции Тимозином-А1 / Г. В. Молянова, Ф. И. Василевич // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – №2. – С. 72-76.
6. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных: учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск: УГСХА, 2015.-182 с.
7. Никанова, Л. А. Влияние биологически активных добавок на продуктивность и обмен веществ поросят-отъемышей / Л. А. Никанова, Ю. П. Фомичев, И. В. Гусев, В. Н. Маркелова // Зоотехния. – 2014. – №9. – С. 18-20.

УДК 619:618:004.4

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ МОНИТОРИНГА ВЕТЕРИНАРНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Прохоренко Д.Д., ветеринарный врач-консультант АО «Зооветснаб».
443029, Самарская область, г. Самара, ул. 5-я просека, дом 103, кв. 5.
E-mail: orxidea-90@mail.ru.

Ключевые слова: информационный, ресурс, мониторинг, ветеринарный, репродукция, здоровье, организация.

Приведены результаты изучения информационных ресурсов обеспечения организации и проведения ветеринарных мероприятий по контролю репродуктивной функции и здоровья животных. Предложен инновационный подход дистанционного мониторинга ветеринарных мероприятий на животноводческих предприятиях.

Высокий уровень здоровья стада залог эффективного и интенсивного ведения животноводства. Однако в практике животноводства не всегда обеспечивается стабильность данного явления. В частности нарушения репродуктивной функции, повсеместно регистрируемые в хозяйствах различных форм организации труда и собственности, неизбежно вызывают бесплодие, как фактор, причиняющий значительный экономический ущерб отраслям животноводства, сдерживающий темпы развития животноводческих хозяйств [1, 2, 4, 6]. Особенно остро данная проблема стоит перед животноводами в связи со сложившейся санкционной

политикой в стране, требующей закрывать дефицит животноводческой продукции продукцией собственного производства. Политика Министерства сельского хозяйства ориентирована на высокие темпы увеличения поголовья продуктивных животных. Однако, без грамотной организации процессов воспроизводства животных и поддержания их здоровья выполнение данной задачи невозможно. Разработка современных, высокотехнологичных средств организации ветеринарных мероприятий, контроля репродуктивной функции и в целом здоровья животных на сегодняшний день и в перспективе актуальное направление для науки и агробизнеса не только в Самарской области, но в стране в целом [2-5].

Цель исследований – повысить эффективность ведения животноводства за счёт рациональной организации рабочего времени и материально-технического снабжения зооветеринарных специалистов при контроле течения послеродового периода и здоровья животных. В соответствии с целью были поставлены следующие задачи:

- изучить особенности использования работниками животноводческих предприятий зарубежных и отечественных информационных ресурсов в области животноводства;
- определить недостатки изученных информационных ресурсов;
- разработать информационный ресурс для мониторинга здоровья и репродуктивной функции животных;
- создать в сети Интернет информационную площадку для обеспечения процессов мониторинга мероприятий;
- провести тестирование и отладку Web-страницы ресурса.

Материалом для исследований служили Интернет-ресурсы решающие задачи распространения справочной информации по вопросам ветеринарии, организации ветеринарных мероприятий, рекламе ветеринарных услуг, оборудования, медикаментов и прочих материально-технических средств. Особое внимание уделялось поиску сервисных приложений позволяющих выполнить организацию, проведение и мониторинг ветеринарных мероприятий. При исследовании данных продуктов изучался перечень реализуемых ими возможностей, технические требования к платформе реализации функций, учитывалось наличие русифицированных версий. В совокупности это позволяло судить о доступности данных продуктов для отечественных товаропроизводителей. В дальнейшем по данным продуктам определялись недостатки технического, логического и содержательного характера.

На основе полученных первичных результатов исследований выполнялась разработка собственного информационного ресурса в форме серверного приложения для работы в сети Интернет. Помощь в реализации данной задачи оказала компания МегаМир г. Самара, которая выполняла техническую сторону вопроса: написание программных кодов, тестирование и отладку серверного приложения.

На заключительном этапе программный продукт разместили в сети Интернет на сервере Самарской ГСХА для тестирования функций продукта в реальном времени с использованием базы данных по животным одного из скотоводческих хозяйств Самарской области.

В результате исследований установлено, что в сфере животноводства существуют обособленные интернет-ресурсы по обеспечению справочной информацией в области зоогигиенического обслуживания животных, их кормления,

разведения, искусственного осеменения. По вопросам ветеринарного обслуживания также представлены справочные ресурсы по препаратам, общим вопросам обслуживания животных, способам и методам терапии при заболеваниях. Из всего множества информационных ресурсов сети Интернет определяется узкая направленность предоставления сведений не позволяющая получать профессиональную информацию оперативно, методически грамотно и конструктивно. Ветеринарный специалист вынужден тратить драгоценное рабочее время на поиск сведений в интернет-сети, подчас ориентируясь на непроверенные источники, содержащие противоречивую информацию.

Таким образом, на рынке информационных технологий не существует программных продуктов, полностью закрывающих потребности специалистов в требуемом объёме справочной информации при одновременном доступе к ресурсам серверных приложений мониторинга здоровья животных. Полученные результаты исследований легли в основу разработки собственного интернет-ресурса «Веткуратор».

Успешный мониторинг здоровья животных не может базироваться только на рациональной организации рабочего времени специалиста, необходим комплексный подход в решении дополнительных, подчас сложных задач, требующих использования справочных, учебно-методических и консультативных услуг. Преимуществом использования сайта является возможность получения консультаций высококвалифицированных специалистов без выезда на предприятие. Имея доступ к первичной информации о животных из баз данных, специалист может выполнить анализ проблемы и предложить её решение через соответствующие инструменты сайта (офлайн-консультация, сообщение по электронной почте, общение в Skype).

Разработанный программный продукт не является окончательным вариантом, поскольку совершенствование информационных технологий, расширение запросов потребителей и постоянный мониторинг проблем в животноводстве создают предпосылки для постоянного его усовершенствования. Для этого на сайте имеется ресурс обратной связи, разработан форум, где имеется возможность задать интересующие вопросы, внести свои предложения, обсудить с коллегами актуальные темы по животноводству и получить ответы которые помогут в работе.

Интернет страница «Веткуратор» является платформой для размещения и работы электронной системы учёта «Веткуратор». Преимуществами применения такого сочетания программных продуктов являются:

- постоянный доступ к базам данных обслуживаемого поголовья с возможностью внесения сведений о проделанной и планируемой работе;
- получение индивидуальных планов-заданий каждым специалистом подразделения на весь рабочий день;
- формирование отчета о состоянии здоровья животного за интересующий вас период с отражением всей вносимой ранее информации;
- возможность получения консультаций со стороны специалистов ресурса и специалистов практиков;
- доступ к инструкциям на ветеринарные препараты, методическим разработкам, данным по физиологическим нормативам, нормам кормления животных;
- возможность просмотра учебно-методических фото- и видео материалов по различным аспектам животноводства;

- информирование об услугах и их продвижение в сфере животноводства;
- размещение объявлений о продаже и приобретении оборудования, медикаментов и животных для успешного ведения животноводства;
- получение информации о новшествах в научно-производственной сфере через знакомство с научными публикациями ученых и практиков;
- возможность влияния на структуру информационных ресурсов;
- просмотр в новостном ресурсе сведений о событиях и планируемых мероприятиях в области животноводства;
- обсуждение на форуме наиболее важных вопросов, проблем и событий с целью поиска путей решения актуальных задач животноводства.

Более подробная информация по интернет-ресурсу «Веткуратор» отражена на Web-странице <http://vc.ssaa.ru> в модуле.

Развитие технологической платформы для продвижения информационных ресурсов позволяет создавать комплексные программные решения охватывающие целые отрасли знаний. Наметившийся прогресс IT-технологий открывает возможности оперативного управления информационной средой специалиста, повышая его мобильность, коммуникативные возможности, обеспеченность актуальной информацией в любом месте и в любое время. Интернет-ресурс «Веткуратор» можно считать одним из первых программных продуктов решающих данные задачи в отрасли животноводства. Тем не менее, дальнейшее развитие технических возможностей распространения, сбора, обработки и хранения информации определяют новый вектор развития этого направления в области зоотехнии и ветеринарии.

Библиографический список

1. Баймишев, Х. Б. Профилактика акушерско-гинекологических болезней у высокопродуктивных коров / Х. Б. Баймишев, О. Н. Пристяжнюк, М. Х. Баймишев [и др.] // Актуальные задачи ветеринарии, медицины и биотехнологии в современных условиях и способы их решения : материалы региональной научно-практической межведомственной конференции. – 2015. – С. 14-18.
2. Землянкин, В. В. Новые подходы в организации акушерско-гинекологических мероприятий // Аграрная наука – сельскому хозяйству : V Международная научно-практическая конференция. – 2010. – С. 334-337.
3. Землянкин, В.В. Оптимизация методики проведения акушерско-гинекологической диспансеризации в скотоводстве // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – №1. – С. 15-19.
4. Землянкин, В. В. Перспективы применения электронных систем учёта в ветеринарной практике // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 44-48.
5. Землянкин, В. В. Электронная система учёта «Веткуратор» для мониторинга репродуктивной функции и здоровья животных // Актуальные проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины, зоотехнии и аквакультуры / Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 85-летию Заслуженного деятеля науки РФ, Почётного работника ВПО РФ, доктора ветеринарных наук профессора Дёмкина Григория Прокофьевича. – Саратов : ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2016. – С. 59-63.
6. Семиволос, А. М. Морфобиохимические изменения в крови голштинских коров при сочетанных патологиях матки и яичников / А. М. Семиволос, В. В. Землянкин // Аграрный научный журнал. – 2016. – №5. – С. 22-25.

ВЛИЯНИЕ АУТОЛИЗАТА ДРОЖЖЕЙ НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ АЛИМЕНТАРНОЙ ОСТЕОДИСТРОФИИ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Лаптева Елена Игоревна, аспирант кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: sterlitamak2010mine@mail.ru.

Савинков Алексей Владимирович, д-р ветер. наук, профессор, зав. кафедрой «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: a_v_sav@mail.ru.

Ключевые слова: автолизат дрожжей, алиментарная остеодистрофия, лактирующие коровы, минеральный обмен, белковые фракции.

В результате проведенных исследований было установлено, что автолизат дрожжей при систематическом использовании в рационе лактирующих коров с алиментарной остеодистрофией на фоне общего комплекса лечебных мероприятий способствует восстановлению показателей, характеризующих белковый и фосфорно-кальциевый обмен.

Болезни обмена веществ по распространенности и экономическому ущербу, причиняемому животноводству, занимают одно из первых мест. Нарушение обмена веществ начинается незаметно, без каких-либо характерных симптомов. Продолжительное влияние несбалансированного кормления приводит к массовым заболеваниям, зачастую имеющим необратимый характер [2, 5].

В настоящее время в кормлении молодняка и взрослого поголовья сельскохозяйственных животных широко используются различные продуценты белковых и биологически активных веществ, такие как дрожжи. Они характеризуются высокой скоростью роста, устойчивостью к посторонней микрофлоре. Способны усваивать многие источники питания. Клетки дрожжей содержат до 25% сухих веществ [3, 4]. Введение в рацион белковых веществ положительно влияет на биохимические показатели крови животных – стимулируют основные показатели белкового, углеводного, минерального обменов [1].

Цель исследования – усовершенствование лечебно-профилактических мероприятий при алиментарной остеодистрофии крупного рогатого скота.

Для достижения поставленной цели была поставлена *задача* – изучить влияние автолизата дрожжей на биохимические показатели крови, а также на состав белковых фракций крови при алиментарной остеодистрофии у лактирующих коров.

Производственный опыт по испытанию автолизата дрожжей (ООО «БиоТех» г. Клин), проводился в хозяйстве ОАО Самарское Кинельского района Самарской области на лактирующих коровах с лабораторно подтвержденными диагнозами: алиментарная остеодистрофия и алиментарная анемия.

В опыте было задействовано две группы коров черно-пестрой породы в период интенсивной лактации по 10 голов в каждой, эксперимент осуществлялся в течение 60 дней. Первая группа являлась контрольной и получала рацион по хозяйственной схеме кормления, вторая группа получала, в дополнение к рациону, автолизат дрожжей. Препарат задавали в утреннее и вечернее кормление из расчета

75 г на голову. В рамках проведения терапии при алиментарной остеодистрофии животные обеих групп получали по 100 г гидрофосфата кальция к рациону ежедневно, а также на протяжении всего эксперимента проводилась витаминизация животных комплексным витаминным препаратом Тетрамаг, содержащим жирорастворимые витамины А, D, E, F. Препарат вводили внутримышечно методом «витаминных толчков» в дозе 10 мл 1 раз в 10 дней.

В процессе опыта выполняли оценку влияния автолизата дрожжей на состояние биохимических показателей крови, включающих уровень белка и белковых фракций.

Исследования крови проводили с применением современного оборудования: автоматического биохимического анализатора Mindray BS-380 (Mindray, КНР) с использованием коммерческих наборов; спектрофотометра Флюорат 02 АБЛФ-Т, предназначенного для контроля состава биологических жидкостей и растворов. В течение опыта выполняли мониторинг состояния здоровья и сохранности поголовья. Опыт проводили с начала февраля до начала апреля. Статистическую обработку полученных данных выполняли на ПК при помощи приложения Microsoft Office Excel 2010. Полученные результаты анализировали в соответствии с нормами вариационной статистики [3].

При оценке биохимических показателей в динамике были получены неоднозначные результаты.

Уровень общего белка в течение всего эксперимента находился в пределах допустимых границ. Его изначальная величина составила $69,9 \pm 3,63$ ммоль/л. В течение опыта до 40 дня показатели общего белка в обеих группах динамически увеличивались, а в конце опыта произошел спад показателя. Все изменения происходили в рамках нормативных значений. Во всех случаях показатели в опытной группе были больше, чем в контрольной. При этом на 40-й и 60-й дни исследования отмечались достоверные отличия на 5,1% и 4,7% ($P < 0,05$) соответственно. Различия значений опытной групп на 40-й день по отношению к фону составили 20,3% ($P < 0,001$), а на 60-й день 8,5% ($P < 0,05$).

Анализ соотношения фракций сывороточного белка показал, что они в процессе всех серий опыта имели взаимозависимые изменения. Показатели в опытных и контрольных группах были синхронизированы в соответствии с общими тенденциями. При этом различия между группами были несущественными за исключением нескольких случаев.

На 20-й день уровень альбуминов был больше в опытной группе по отношению к контрольной на 7,9% ($P < 0,01$).

Альфа-глобулины, как белки острой фазы воспаления, оставались равнозначными в обеих группах.

Уровень бета-глобулинов существенно увеличился на 40-й день и составил в контрольной группе 19,1%, а в опытной 26,1%. Различия между группами составили 7,0% ($P < 0,05$). Учитывая стабильность тенденций по ряду других показателей в данном случае сложно заподозрить развитие патологической реакции. Вероятно данное изменение связано с активацией синтеза транспортных белков, к которым относятся бета-глобулины, в клетках печени.

Наиболее стабильной была картина для гамма-глобулинов в сыворотке крови опытной группы, показатель удерживался в рамках 36,0-36,8%. При этом на 40-й день происходит достоверное снижение показателя в контрольной группе по отношению к значениям у животных, получавших препарат на 7,4% ($P < 0,05$).

Уровень мочевины, также как и белок, на протяжении опыта находилась в пределах физиологических границ. Изначально его значения составили $3,38 \pm 0,528$ ммоль/л. Показатель в контрольной группе сначала упал, затем вырос на 5,4%. В опытной группе значения росли и к 60 дню поднялись на 71,6% ($P < 0,01$).

Уровень кальция в начале опыта был существенно снижен, а уровень фосфора завышен. В динамике эксперимента содержание общего кальция в контрольной группе находилось на уровне близкому к исходному. Тогда, как в опытной группе отмечается устойчивая динамика возрастания показателя и к концу опыта его значения соответствовали норме ($2,41 \pm 0,037$ ммоль/л). В результате этого концентрация общего кальция стала больше фоновых значений на 10,0% ($P < 0,05$) и контрольных показателей на 3,4%.

При наблюдении изменений уровня неорганического фосфора отмечалась противоположная динамика. В обеих группах происходило снижение показателя. Нормативных границ значения достигли уже через 20 дней опыта, и продолжали дальше снижаться. В конце опыта значения в контрольной и опытной группе составили $1,69 \pm 0,074$ ммоль/л и $1,69 \pm 0,143$ ммоль/л, соответственно. Разница с фоновыми показателями составила 65,0% ($P < 0,01$) и 55,4% ($P < 0,01$), соответственно.

Изменилось и фосфорно-кальциевое соотношение. В конце опыта для контрольной группы оно составило 1 / 1,3, а для опытной группы 1 / 1,4.

В клинической практике существенное значение имеет исследование ферментных систем в качестве биохимических маркеров различных патологических состояний. В нашем эксперименте интерес представляют данные по аспартатаминотрансферазе. Ее активность изначально была повышена и составила $97,7 \pm 7,00$ Ед/д. В процессе опыта показатели этого фермента к норме не вернулись. Однако в опытной группе отмечалось ее динамическое снижение и, к концу опыта, разница по отношению к начальным значениям составила 12,2% ($P < 0,05$). В контрольной группе активность АСТ менялась несущественно и в конце разница с опытной группой составила 1,2% ($P < 0,05$). Аспартатаминотрансфераза служит опосредованным маркером печеночной и сердечной патологии. Рассматривается в комплексе с аланинаминотрансферазой, а их соотношение определяется коэффициентом де Ритиса. Для фоновых показателей он составил – 2,95, для контрольных значений в конце опыта – 2,78, для опытной группы 2,47. Во всех случаях значения больше единицы, что указывает на перенапряжение работы сердечной мышцы. Такое состояние весьма характерно для лактирующих коров при интенсивной молокоотдаче на фоне минеральной недостаточности. Как видно из результатов наших исследований, использование автолизата дрожжей способствует восстановлению функциональности сердечной мышцы.

Таким образом, было установлено, что автолизат дрожжей при систематическом использовании в рационе лактирующих коров с алиментарной остеодистрофией второй стадии на фоне общего комплекса лечебных мероприятий способствует восстановлению показателей, характеризующих белковый и фосфорно-кальциевый обмен.

Библиографический список

1. Банницына, Т. Е. Дрожжи в современной биотехнологии / Т. Е. Банницына, А. В. Щербаков, В. К. Чеботарь, Е. И. Кипрушкина // Вестник международной академии холода. – 2016. – №1. – С. 24-29
2. Даниленко, М. В. Использование биологически активных веществ в животноводстве // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2014. – №12.

3. Никитин, Г. С. Использование корреляционного анализа для определения направления и количественного измерения связей в биометрии (на примере зоогигиенической оценки скормливания различными кормами цыплят-бройлеров) / Г. С. Никитин, М. Г. Никитина // Практика использования естественнонаучных методов в прикладных социально-гуманитарных исследованиях : материалы методического семинара. – 18-19 декабря 2014 г. – Тольятти, 2014. – С. 281-287.

4. Остякова, М. Е. Болезни обмена веществ крупного рогатого скота, связанные с неполноценным кормлением // Вестник КрасГАУ. – 2015. – №12. – С. 195-198.

5. Карамаев, С. Продуктивность голштинизированных коров при разных способах содержания / С. Карамаев, Е. Китаев, Н. Соболева // Молочное и мясное скотоводство. - 2010. - № 8. -С.14-16.

6. Валитов, Х. З. Продуктивное долголетие коров в условиях интенсивной технологии производства молока : монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамаев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. -322 с.

7. Рядчиков, В. Г. Эффективность сухих пекарских дрожжей рода *Saccharomyces cerevisiae* в рационах молочных коров / В. Г. Рядчиков, Д. П. Астахова, Т. А. Сень [и др.] // Научный журнал КубГАУ. – 2014. – №101(07). – С. 1-16.

УДК 619.615.1(612.015.31)636.2-636.4

ВЛИЯНИЕ АУТОЛИЗАТА ДРОЖЖЕЙ НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ АЛИМЕНТАРНОЙ ОСТЕОДИСТРОФИИ ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ

Лаптева Елена Игоревна, аспирант кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Суворов Богдан Владимирович, аспирант кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: suvovov-bogdan@mail.ru.

Савинков Алексей Владимирович, д-р ветер. наук, зав. кафедрой «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: a_v_sav@mail.ru.

Ключевые слова: аутолизат дрожжей, алиментарная анемия, алиментарная остеодистрофия, лактирующие коровы, обмен веществ.

В результате проведенных исследований было установлено, что аутолизат дрожжей при систематическом использовании в рационе лактирующих коров с алиментарной остеодистрофией на фоне общего комплекса лечебных мероприятий оказывает антианемическое действие.

Для более полной реализации продуктивного потенциала сельскохозяйственных животных в последние годы всё более широкое применение находят препараты природного происхождения. Биологически активные вещества нормализуют обмен веществ, повышают иммунитет у животных, профилактируют развитие заболеваний [3]. Особого внимания заслуживают препараты, содержащие продуценты белковых и биологически активных веществ, такие как дрожжи [7]. Наиболее ценный компонент дрожжевой биомассы – белок, который по составу аминокислот превосходит белок зерна злаковых культур и, лишь немного, уступает

белкам молока и рыбной муки. Биологическая ценность дрожжевого белка определяется наличием значительного количества незаменимых аминокислот. По содержанию витаминов дрожжи превосходят все белковые корма, в том числе и рыбную муку. Кроме того, дрожжевые клетки содержат микроэлементы и значительное количество жира, в котором преобладают ненасыщенные жирные кислоты. При скармливании кормовых дрожжей коровам повышаются удои и содержание жира в молоке [1, 2, 6].

Цель исследования – усовершенствование лечебно-профилактических мероприятий при алиментарной остеодистрофии крупного рогатого скота.

Для достижения поставленной цели была поставлена *задача* – изучить влияние автолизата дрожжей на морфологические показатели крови при алиментарной остеодистрофии у лактирующих коров.

Производственный опыт по испытанию автолизата дрожжей (ООО «БиоТех» г. Клин), проводился в хозяйстве ОАО Самарское Кинельского района Самарской области на лактирующих коровах с лабораторно подтвержденными диагнозами: алиментарная анемия и алиментарная остеодистрофия.

В опыте было задействовано две группы коров черно-пестрой породы в период интенсивной лактации по 10 голов в каждой, эксперимент осуществлялся в течение 60 дней. Первая группа являлась контрольной и получала рацион по хозяйственной схеме кормления, вторая группа получала, в дополнение к рациону, автолизат дрожжей. Препарат задавали в утреннее и вечернее кормление из расчета 75 г на голову. В рамках проведения терапии при алиментарной остеодистрофии животные обеих групп получали по 100 г гидрофосфата кальция к рациону ежедневно, а также на протяжении всего эксперимента проводилась витаминизация животных комплексным витаминным препаратом Тетрамаг, содержащим жирорастворимые витамины А, D, E, F. Препарат вводили внутримышечно методом «витаминных толчков» в дозе 10 мл 1 раз в 10 дней.

В процессе опыта выполняли оценку влияния автолизата дрожжей на состояние морфофункциональных показателей крови.

Исследования крови проводили с применением современного оборудования: гематологического ветеринарного анализатора Mindray BC-2800 Vet – количественный счётчик форменных элементов крови с дифференциацией лейкоцитов. В течение опыта выполняли мониторинг состояния здоровья и сохранности поголовья. Опыт проводили с начала февраля до начала апреля.

Статистическую обработку полученных данных выполняли на ПК при помощи приложения Microsoft Office Excel 2010. Полученные результаты анализировали в соответствии с нормами вариационной статистики [4].

В начале опыта в ходе фоновых исследований было установлено, что у животных имеются клинические признаки алиментарной остеодистрофии и сопутствующей алиментарной анемии, подтверждающиеся анамнезом и лабораторными данными.

Сбор предварительных данных показал, что животные получают рацион достаточный по питательным, белковым и углеводным компонентам, но дефицитный по минеральным составляющим и витаминам. Профилактическая витаминизация в данном хозяйстве не практикуется. Животные пользуются пассивным моционом на выгульном двореке животноводческого комплекса в течение нескольких часов в сутки. Предрасполагающим условием для развития остеодистрофии является сезонный фактор. Как известно зимне-весенний период

года является пиковым для развития дефицитарных нарушений в организме животных, что в итоге провоцирует ряд факторных заболеваний.

При клиническом осмотре у большинства коров были установлены: удовлетворительная упитанность; тусклость и взъерошенность шерстного покрова; размягчение и шаткость поперечных отростков поясничных позвонков; размягчение и рассасывание последних хвостовых позвонков, последнего ребра; лордоз; у ряда животных отмечается X-образная постановка передних конечностей.

Использование в рационе лактирующих коров автолизата дрожжей на фоне алиментарной остеодистрофии и сопутствующей алиментарной анемии способствовало восстановлению показателей красной крови.

Количество эритроцитов в течение опыта не имело выраженных отличий по группам и варьировало в пределах $6,1-6,7 \times 10^{12}$ л.

Уровень гематокритной величины в начале опыта находился за пределами минимальной границы ($28,0 \pm 0,47\%$). Нормативных показателей он достиг в опытной группе через 20 дней, а в контроле через 40 дней от начала опыта. Показатель в обеих группах динамически увеличивался к концу опыта. К концу эксперимента значения в опытной группе были больше контрольных на $10,8\%$ ($P < 0,05$), а фоновых на $24,6\%$ ($P < 0,01$).

Уровень гемоглобина изначально был низким и составил $87,6 \pm 2,01$ г/л. Нормативных показателей он достиг в опытной группе через 20 дней, а в контроле через 40 дней от начала опыта. В течение опыта для этого показателя отмечалась аналогичная картина изменений, описанная для содержания гематокритной величины. К концу опыта различия между опытной и контрольной группами составили $11,1\%$ ($P < 0,05$). Показатели опытной группы увеличились по отношению к фоновым значениям на $22,6\%$ ($P < 0,01$).

Повышение уровня гематокритной величины объясняется повышением содержания гемоглобина в эритроцитах и увеличением объема эритроцитов. Средний объем эритроцитов в начале опыта имел значение $47,7 \pm 2,12$ фл. Через 60 суток эксперимента в контрольной группе он не изменился, а в опытной в результате динамического увеличения стал больше на $8,6\%$.

Среднее содержание гемоглобина в эритроците в начале опыта соответствовало значению $14,6 \pm 0,44$ пкл. К концу опыта в контрольной группе этот показатель остался на прежнем уровне. А в опытной группе отмечалось его динамическое увеличение, к концу эксперимента он был больше, чем в контрольной группы на $5,6\%$.

Анализ показателей белой крови позволил установить отсутствие выраженных изменений, связанных с использованием кормовой добавки. Количество лейкоцитов варьировало в обеих группах в пределах нормы ($7,5-8,9 \times 10^9$ л). В показателях лейкоцитарной формулы изменений не установлено.

На основании произведенного анализа можно сделать вывод, что у животных, в составе рациона которых использовался автолизат дрожжей, отмечается количественное и качественное улучшение показателей, характеризующих состояние красной крови, связанное с активацией процессов кроветворения. Улучшается пищеварительная функция, повышается качество усвоения питательных и минеральных веществ, нормализуется обмен веществ, рацион обогащается легкоусвояемыми белками, аминокислотами, витаминами группы В. Помимо этого, препарат дрожжей способствует улучшению энергетического обмена в клетках.

В результате проведенных исследований было установлено, что автолизат дрожжей при систематическом использовании в рационе лактирующих коров с алиментарной остеодистрофией на фоне общего комплекса лечебных мероприятий оказывает антианемическое действие.

Библиографический список

1. Банницына, Т. Е. Дрожжи в современной биотехнологии / Т. Е. Банницына, А. В. Щербаков, В. К. Чеботарь, Е. И. Кипрушкина // Вестник международной академии холода. – 2016. – №1. – С. 24-29.
2. Наумова А. А. Влияние минерального питания на обмен веществ дойных коров / А. А. Наумова, Т. А. Шеховцова, Е. П. Евглевская // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №3. – С. 70-72.
3. Даниленко, М. В. Использование биологически активных веществ в животноводстве // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2014. – №12.
4. Никитин, Г. С. Использование корреляционного анализа для определения направления и количественного измерения связей в биометрии (на примере зооигиенической оценки скармливания различными кормами цыплят-бройлеров) / Г. С. Никитин, М. Г. Никитина // Практика использования естественнонаучных методов в прикладных социально-гуманитарных исследованиях : материалы методического семинара. – 18-19 декабря 2014 г. – Тольятти, 2014. – С. 281-287.
5. Валитов, Х. З. Продуктивное долголетие коров в условиях интенсивной технологии производства молока : монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамаев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. -322 с.
6. Карамаев, С. Продуктивность голштинизированных коров при разных способах содержания / С. Карамаев, Е. Китаев, Н. Соболева // Молочное и мясное скотоводство. - 2010. - № 8. -С.14-16.
7. Рядчиков, В. Г. Эффективность сухих пекарских дрожжей рода *Saccharomyces cerevisiae* в рационах молочных коров / В. Г. Рядчиков, Д. П. Астахова, Т. А. Сень [и др.] // Научный журнал КубГАУ. – 2014. – №101(07). – С. 1-16.

УДК 619 : 636.3

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ОВЕЦ ПРИ ДИКРОЦЕЛИОЗНО-МОНИЕЗИОЗНОЙ ИНВАЗИИ

Хаирова Арзы Наримановна, аспирант кафедры «Биоэкология и физиология сельскохозяйственных животных», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.
446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 1.
E-mail: arzy27@yandex.ua.

Ключевые слова: дикроцелиоз, мониезиоз, овцы, показатели крови.

Приведен анализ результатов собственных исследований морфологических и биохимических показателей крови овец при дикроцелиозно-мониезиозной инвазии.

Известно, что неблагоприятное воздействие окружающей среды может приводить к ослаблению устойчивости организма, резистентность его проявляется недостаточно, что усиливает опасность возникновения и распространения инфекционных и инвазионных заболеваний [3]. При этом гельминты могут оказать отрицательное влияние на организм животного: они могут оказать токсическое и токсико-аллергическое воздействие, они могут вызвать кровотечение, закрывать протоки печени и поджелудочной железы, нарушать витаминный баланс и приводить к авитаминозу, к анемии, нарушениям иммунитета и др. [1]. При

изучении патогенеза любой болезни важное диагностическое значение имеют гематологические исследования [2, 3]. Поэтому по результатам морфологических и биохимических показателей крови можно определить состояние организма больного животного. Исследование крови у мелкого рогатого скота при дикроцелиозе и мониезиозе имеет научное и практическое значение. При этих заболеваниях происходит сложный процесс взаимодействия паразитов и его хозяина, в результате чего в организме последнего возникают морфо-функциональные изменения в отдельных органах и системах. Степень этих изменений находится в прямой зависимости от интенсивности инвазии.

Цель исследования заключалась в изучении морфологических и биохимических показателей крови овец при дикроцелиозно-мониезиозной инвазии.

Исследования проведены на базе Сакской районной лаборатории ветеринарной медицины. Гематологические исследования выполнены в диагностическом отделе Республиканской государственной лаборатории ветеринарной медицины. Объектом проведенных исследований были овцы, ярки и ягнята цигайской и гиссарской породы, принадлежавшие сельскохозяйственным частным хозяйствам Сакского района.

Результаты исследований показали, что в крови больных овец наблюдается снижение количества эритроцитов и содержания гемоглобина на 47,6% и 15,1%, по сравнению с контрольной группой (табл. 1). Снижение количества эритроцитов – основной критерий анемий. При железодефицитной анемии количество эритроцитов может быть в норме или незначительно снижено – $2,0-2,6 \times 10^9/\text{л}$.

Отмечается увеличение количества лейкоцитов в крови животных на 27,1% по сравнению с контрольной. По мнению автора это обусловлено воспалительным процессом, возникающим в организме в связи с паразитированием дикроцелий и мониезий. Проявляется их токсическое и антигенное действие.

Значительная эозинофилия является характерным признаком большинства паразитарных заболеваний животных и людей. Уровень ее при дикроцелиозно-мониезиозной инвазии у опытных животных в 2,9 раза превышает показатели здоровых животных. Как известно эозинофилы выполняют функцию нейтрализации токсинов, выделяемых паразитами. Увеличение количества эозинофилов при исследовании крови подопытных животных указывает на признаки аллергии, возникающие при патогенном действии паразитов в организме хозяина.

Таблица 1

Гематологические показатели крови овец (2-3 лет), при дикроцелиозе, мониезиозе, $M \pm m, n = 15$

Показатель	Группы животных	
	Контрольная	Опытная
Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	$8,02 \pm 2,7$	$4,2 \pm 0,9^{**}$
Гемоглобин, г/л	$93,6 \pm 24,5$	$79,4 \pm 11,8$
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	$7 \pm 3,1$	$8,9 \pm 2,4$
Лейкограмма, %		
Эозинофилы	$2,8 \pm 0,8$	$8,2 \pm 2,2$
Юные	-	-
Палочкоядерные	$0,8 \pm 0,3$	$2 \pm 0,5$
Сегментоядерные	$34,2 \pm 10,8$	$46,3 \pm 11,3$
Лимфоциты	$50,2 \pm 22,5$	$41,7 \pm 11,2$
Моноциты	$5,7 \pm 1,0$	$6,9 \pm 1,9$
СОЭ, мм/ч	$2 \pm 0,8$	$1 \pm 0,3^{**}$

Количество палочкоядерных нейтрофилов в крови больных овец имеет тенденцию к увеличению в 2,5 раза, по мнению автора, сопровождается незначительным воспалительным процессом в организме больных животных. Количество сегментоядерных форм в крови животных опытной группы, по сравнению с контрольной была больше в 1,35 раза.

Количество лимфоцитов в крови больных уменьшилась в 1,2 раза (16,9%), чем у здоровых животных. Можно допустить, что дикроцелиозн-мониезиезная инвазия нарушает работу печени, тем самым снижая иммунный ответ организма.

Считается, что моноциты относятся к системе фагоцитирующих мононуклеаров. Они удаляют из организма отмирающие клетки, остатки разрушенных клеток, денатурированный белок, бактерии и комплексы антиген-антитело. Кроме фагоцитоза моноциты выполняют важную роль в иммунном ответе клеток, взаимодействуя с лимфоцитами. Содержание моноцитов в крови опытной группы была выше в 1,2 раза чем у животных контрольной группы.

Как показали результаты биохимических исследований (табл. 2.), содержание общего белка в сыворотке крови животных опытной группы снижалась на 13,4% (1,15 раза), по сравнению с контрольной. По нашему мнению, это может указывать на нарушения синтеза белка в печени больных животных вследствие действия паразитов.

У животных опытной группы концентрация глюкозы в сыворотке крови достоверно снижалась в 1,9 раза (48.3%) по сравнению с контрольной. Это может свидетельствовать о развитии гипогликемии и снижение энергетического потенциала клеток организма. Вероятно, это явление обусловлено усиленными ее расходами на поддержание энергетических потребностей собственного организма. С другой стороны, очевидно, происходят нарушения функциональной деятельности органов системы пищеварения, печени и почек.

Таблица 2

Биохимические показатели сыворотки крови овец при дикроцелиозе, мониезиезе,
 $M \pm m, n = 15$

Показатели	Группы животных	
	Контрольная	Опытная
Общий белок, г/л	84,2±37,7	79±21,11*
Глюкоза, ммоль/л	3,22±1,44	1,45±0,38*
Мочевина, ммоль/л	4,14±1,85	3,5±0,9**
Общий билирубин, мкмоль/л	2,92±1,3	9,44±2,5***
Холестерин, ммоль/л	3,48±1,6	3,55±0,94*

Увеличение в сыворотке крови больных животных уровня общего билирубина в 3,2 раза может свидетельствовать о нарушении желчеобразовательной и желчевыделительной функции печени.

Содержание холестерина у овец опытной группы находился в физиологических пределах (3,55 ± 0,94), но по сравнению с контрольной группой увеличился на 2%.

Содержание мочевины в сыворотке крови больных животных находится в пределах допустимых норм – 3,5 ммоль / л, но в сравнении с контрольной группой уменьшился в 1,2 раза. Концентрация мочевины зависит от интенсивности ее синтеза и выделения, поэтому определение ее является важным диагностическим тестом функции печени и почек. Уменьшение содержания мочевины может свидетельствовать о патологии печени или алиментарном истощении.

В заключении следует отметить, что при исследовании крови овец, поражённых дикроцелиозно-мониезиозной инвазией наблюдали снижение количества эритроцитов и гемоглобина, повышение количества лейкоцитов, функция которых заключается в защите организма от чужеродных для него агентов. У больных животных отмечали изменения в лейкограмме. Так, количество эозинофилов у опытных животных указывает на признаки аллергии, которые возникают при патогенной действия паразитов в организме хозяина. В крови опытных животных установлено увеличение количества палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов, по мнению автора, сопровождается незначительным воспалительным процессом в организме больных животных. При биохимическом исследовании крови отмечали снижение содержания общего белка и концентрации глюкозы, что, по-видимому, связано с расстройствами функциональной деятельности органов системы пищеварения, печени и почек.

Библиографический список

1. Глазунова, А. А. Влияние гельминтозной инвазии на гематологические показатели крови коз / А. А. Глазунова, О. С. Гусева, В. В. Зайцев ; Материалы международной конференции посвящённой 85-летию ГНУ Самарской НИВС. – Самара, 2014. – С. 90-93.
2. Кондрахин, И. П. Методы ветеринарной лабораторной клинической диагностики / И. П. Кондрахин, А. В. Архипов, В. И. Певченко [и др.]. – М. : Колос, 2004. – 520 с.
3. Валитов, Х. З. Продуктивное долголетие коров в условиях интенсивной технологии производства молока : монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамаев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. -322 с.
4. Серых, М. М. Иммунология репродукции : монография / М. М. Серых, В. В.Зайцев, А. М. Петров [и др.]. – Самара : РИЦ СГСХА, 2011. – 246 с.
5. Карамаев, С. Продуктивность голштинизированных коров при разных способах содержания / С. Карамаев, Е. Китаев, Н. Соболева // Молочное и мясное скотоводство. - 2010. - № 8. -С.14-16.
6. Хиггинс, К. Расшифровка клинических лабораторных анализов. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2008. – 376 с.
7. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015.-182 с.

УДК 619 : 616

К ВОПРОСУ ЛЕЧЕНИЯ АКТИНОМИКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Щукина Христина Анатольевна, ветеринарный врач, ООО «Агрохолдинг Березовский».

Республика Башкортостан, Бирский район.

E-mail: hshukina@yandex.ru.

Ключевые слова: актиномикоз, лечение, Баймицин Аэрозоль.

*Установлено, что актиномикоз крупного рогатого скота – это микоз, который вызывается актиномицетом *Actinomyces bovis*, и характеризуется образованием гранулёзных очагов в области головы. Показано, что применение комплексного метода лечения путём экстирпации актиномикомы с наложением глухих швов и антибиотикотерапия с использованием Баймицин Аэрозоль сокращало сроки лечения до $15,2 \pm 0,38$ дней. Количество выздоровевших животных – 100%, рецидивов нет.*

Использование антибиотика Энрофлон® 10% с аутогемотерапией также способствовало 100% выздоровлению крупного рогатого скота без рецидивов, однако сроки выздоровления составили $121,6 \pm 0,38$ дней.

Актиномикоз является хроническим, оппортунистичным, инфекционным заболеванием, которое характеризуется образованием актиномиком в разных тканях и органах. Актиномицеты широко распространены в окружающей среде: в почве, воде, в том числе в водопроводной и ключевой, в горячих минеральных источниках, на растениях, на каменистых породах и в пустынях [5].

Возникновению и распространению заболевания крупного рогатого скота актиномикозом способствуют неблагоприятные природно-климатические условия, неустойчивая кормовая база в засушливые годы и вынужденное скармливание кормов сомнительного качества, несоблюдение технологии сушки, хранения и приготовления кормов, использование плесневелой соломы в качестве подстилки и для кормления без запаривания [1-3]. Отсутствие лечебной работы с учетом стадии развития актиномикозных очагов и с изоляцией больных животных приводит к тяжелым диффузным формам болезни, самовскрытию очагов и инфицированию помещений экссудатом, содержащим друзы гриба [4].

Проникнув в организм животного, лучистый грибок вызывает на месте своего внедрения воспалительный процесс, характеризующийся клеточной пролиферацией и частично экссудацией. Вокруг проникшего грибка группируются эпителиоидные и гигантские клетки, формирующие гранулемы. Гранулема состоит из грануляционной ткани, пронизанной межклеточными инфильтратами, среди которых находятся полиморфноядерные лейкоциты, лимфоциты, эритроциты, огромное количество гипертрофированных гистиоцитов, содержащих в протоплазме капельки жироподобных веществ («ксантомные клетки»). В центре гранулемы развиваются некробиотические изменения, сопровождающиеся дегенерацией и распадом соединительнотканых клеток. В слизисто-гнойном содержимом размягченных фокусов находятся друзы грибка, состоящие из колбовидных вздутий, мицелия. Вокруг гнезд размягчения располагаются плазматические клетки, гистиоциты и фибробласты. По периферии узла грануляционная ткань превращается в фиброзную. В гранулему могут откладываться соли извести. Актиномикотические узлы могут вскрываться, образуются долго не заживающие свищи. Для актиномикоза характерно прогрессивное распространение процесса на окружающие ткани. В патологический процесс могут вовлекаться фасции, мышцы, кости, суставы, серозные полости и сосуды. При прорастании грибка в стенке кровеносных сосудов он распространяется током крови по организму, появляются метастазы (генерализация процесса). Попадание гриба в периост и костный мозг приводит к воспалительной реакции, сопровождающейся оститом с периоститом, остеомиелитом, который сопровождается некротическим распадом костной ткани [5].

Исходя из вышеизложенного, целью исследования явилось изучение клинических признаков при актиномикозе крупного рогатого скота и разработка методов лечения.

Объектом исследования явились нетели 18-24-месячного возраста, чернопестрой породы, больные актиномикозом.

Для изучения терапевтической эффективности методов лечения актиномикоза было сформировано три группы нетелей по пять голов в каждой. При обнаружении образований в области головы (на нижней челюсти, щеке), больных

животных изолировали и лечили.

Основными клиническими признаками актиномикоза были:

- чётко ограниченные опухоли в околоушно-гортанной области;
- при пальпации актиномикомы твердые на ощупь;
- температура актиномикомы не повышена;
- актиномикомы безболезненные;
- при пункции иглой актиномикомы очень тяжело прокалываются;
- из актиномикомы выделяется желто-зеленые гнойные массы без запаха;
- у некоторых животных приём корма и жвачки был затруднён.

Применение комплексного метода лечения путём экстирпации актиномикомы с наложением глухих швов и использования Баймицин Аэрозоля сокращало сроки лечения до $15,2 \pm 0,38$ дней. Количество выздоровевших животных – 100%, рецидивов нет.

Использование антибиотика Энрофлон® 10% с аутогемотерапией также способствовало 100% выздоровлению крупного рогатого скота без рецидивов, однако сроки выздоровления составили $121,6 \pm 0,38$ дней.

Традиционная схема лечения, применяемая в хозяйстве, с использованием 5% спиртового раствора йода способствовала выздоровлению животных в группе на $55,2 \pm 1,81$ день, но наблюдались рецидивы заболевания у 60% животных.

Библиографический список

1. Андреева, А. В. Естественная резистентность и микроэкология кишечника новорожденных телят с расстройствами органов пищеварения / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Эффективность адаптивных технологий в растениеводстве и животноводстве ; Материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 70-летию почетного гражданина УР, председателя СХПК-Племзавод имени Мичурина Вавожского района УР В. Е. Калинина. – Ижевск : Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2008. – С. 220-223.
2. Андреева, А. В. Динамика роста и развития новорожденных телят при дефиците микроэлементов и его коррекции / А. В. Андреева, О. Н. Николаева, Р. Г. Насретдинов // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – №2. – С. 46-48.
3. Андреева, А. В. Применение пробиотиков в животноводстве / А. В. Андреева, О. Н. Николаева // Инновации, экобезопасность, техника и технологии в переработке сельскохозяйственной продукции ; Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием ; ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет". – 2010. – С. 16-21.
4. Богоутдинов, Н. Ш. Влияния профилактического актиномикозного препарата на биохимические параметры сыворотки крови крупного рогатого скота // Ветеринарный врач. – 2013. – №2. – С. 18-20.
5. Ильченко, В. И. Сравнительная оценка консервативных способов терапии при актиномикозе крупного рогатого скота в хозяйствах Ростовской области / В. И. Ильченко, И. И. Михайлова, Т. Р. Лещенко [и др.] // Современные технологии сельскохозяйственного производства и приоритетные направления развития аграрной науки : материалы международной научно-практической конференции. – 2014. – С. 161-167.

ГИПОДИНАМИЯ – ФАКТОР БЕСПЛОДИЯ КОРОВ

Белобороденко Татьяна Анатольевна, д-р ветер. наук, профессор, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

E-mail: 989392@mail.ru.

Белобороденко Михаил Анатольевич, д-р ветер. наук профессор, старший научный сотрудник научного центра ветеринарии, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

E-mail: beloborodenko@mail.ru.

Белобороденко Анатолий Михайлович, профессор, д-р ветер. наук, директор научного центра ветеринарии, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

625051, г.Тюмень, ул. 30 лет Победы, 97.

E-mail: ambeloborodenko@mail.ru.

Родин И.А., д-р ветер. наук, профессор ФГБОУ ВО Кубанского ГАУ.

E-mail: d 22003807@mail.ru.

Ключевые слова: воспроизводство, гиподинамия, инновационные технологии, коррекция.

Растущий организм телки испытывает биологическую потребность в движении, такую же потребность испытывает и организм коровы. При недостатке движения наступает двигательное голодание, которое отражается на сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной системах и особенно на органах репродукции и качестве половых клеток.

Индустриальные технологии содержания крупного рогатого скота сопряжены с условиями гиподинамии, что является существенным фактором возникновения репродуктивных расстройств и патологии в органах репродукции. У коров при круглогодичном стойловом содержании (гиподинамией) нарушается гемодинамика в организме и возникают гемодинамические расстройства в яичниках и матке. В послеродовой период целесообразно не только активный моцион, но и комплекс природно-физических факторов Тюменской области.

Существенным фактором, влияющим на воспроизводительную функцию и состояние здоровья коров двигательная активность.

В промышленных комплексах крупный рогатый переведен на круглогодичное стойловое содержание. По аналогии многие хозяйства и фермы Тюменской области, перенимая рекомендации ученых и специалистов дальнего зарубежья, перевели скот на круглогодичное стойловое содержание и в результате получили не только гиподинамию, репродуктивные расстройства, но и массовые заболевания конечностей, и выбраковку коров из стада после 1 и 2 лактации. При этом выход телят на 100 коров с 87 снизился по Тюменскому району не превышает 60. Эмбриональная смертность после осеменения коров на 60-80 день составляет по отдельным хозяйствам до 50 %, как на крупных фермах, так и комплексах, бесплодие составляет 150 дней и более [1-3].

Цель исследования: изучить воспроизводительную функцию и морфофункциональное состояние репродуктивного аппарата у коров и телок находящихся в условиях гиподинамии. *Задача исследования* – разработать систему профилактических мероприятий с использованием экологически безопасных технологий и природных факторов Тюменской области.

Влияния гиподинамии на половую функцию и морфофункциональное состояние репродуктивного аппарата коров проводили на базе крупных молочных комплексов и ферм хозяйств юга и севера Тюменской области.

Был взят материал половых органов методом биопсии и после убоя для морфологических и гистологических исследований. Пробы материала фиксировали в жидкости Карнуа и 10% нейтральном формалине, заливали в парафин. Гистологические срезы окрашивали по обзорным методикам (гематоксилин–Майера и эозин, «Азан» по Гейденгайну). Гистохимически выявляли Шифф – позитивные субстраты и гликозаминогликаны (ШИК – реакция по Мак-Манусу и реакция связывания коллоидного железа по Хейлу с соответствующими контролями.

В начале, середине, конце опыта, в одно и то же время суток у животных по общепринятым методикам определяли температуру тела, частоту пульса, дыхания, сокращения рубца и их силу. Регулярно проводили исследования органов репродукции, кровь (содержание гемоглобина, форменных элементов), биохимический анализ, гормональный статус.

Исследованиями установлено, морфо-функциональное состояние половых органов коров, находящихся в условиях гиподинамии на 7, 14, 21 сутки после родов. Гистологическими и гистохимическими исследованиями установлено, что у коров пользующихся моционом и находящихся в условиях гиподинамии к 7 суткам после родов определяются активные процессы характеризующиеся в яичниках, выявляется интенсивным ростом фолликулов. Количество вторичных фолликулов, находящихся на различных стадиях роста, увеличивается.

К 14 суткам после родов у коров, находящихся в условиях гиподинамии из вторичных фолликулов формируются графовы пузырьки. Сформированный графов пузырьки даже при малом увеличении микроскопа, имеет структурные изменения по сравнению с нормой, фолликулярный эпителий яйценосного бугорка характеризуется порозностью. При большом увеличении микроскопа видны деструктивные изменения в яйцеклетке, выражающиеся в комковатости цитоплазмы и неодинаковой толщине разных участков ее оболочки. Определяются деструктивные изменения в лучистом венце с отторжением фолликулярных клеток. Значительные структурные изменения определяются в фолликулярном эпителии, где наступает дисконфлексация фолликулярных клеток с последующей их полной десквамацией. В результате в графовых пузырьках создаются условия для полной гибели и рассасывания яйцеклетки с последующим формированием на их месте атретических тел. Лишь незначительное количество растущих фолликулов и графовых пузырьков сохраняет нормальное строение и достигает этапа овуляции. Структурные изменения в яичниках и эндометрии животного находящегося на различных стадиях после родов при гиподинамии

Таким образом, выявленная нами закономерность влияния гиподинамии на функциональные структуры яичника у растущих телок находит свое проявление и у половозрелых животных даже в послеродовой период при подготовке полового аппарата к репродуктивному процессу.

К тому же гиподинамия оказывает свое воздействие на интенсивность восстановительных процессов в слизистой оболочке матки коров в послеродовой период. Принципиально важным является выявление продолжительности восстановительных процессов слизистой оболочки матки у животных, находящихся в различных условиях содержания. Успех искусственного осеменения в послеродовой период прямо связан с готовностью эндометрия к восприятию зародыша. Даже при условии соответствия периода овуляции с введением в половые пути спермы и осуществления нормального процесса оплодотворения, состояние родовых путей определяет возможность имплантации зародыша в слизистую

оболочку и установления оптимальных физиологических и обменных отношений между плодом и матерью.

У животных подопытных и контрольных групп, в первые дни после родов, определяются деструктивно-прогрессивные процессы в эндометрии, которые выражаются очищением его поверхности от кровяных сгустков, абортным созреванием секреторных клеток в железах матки и активизацией малодифференцированных элементов с последующей пролиферацией их.

На 7 сутки после родов соединительная ткань собственной пластинки слизистой оболочки интенсивно разрастается, происходит разрастание и капилляров микроциркуляторного русла эндометрия.

Параллельно с пролиферативными процессами в соединительной ткани интенсивно разрастается активизировавшийся эпителий желез, тогда как у животных, пользующихся моционом, в эндометрии происходят интенсивные регенерационные процессы с участием собственной пластинки эндометрия, покровного эпителия и эпителия желез.

К 14 суткам после родов по краям дефектов эндометрия определяются значительные наплывы эпителиальных регенератов и мозаично расположенные эпителизированные участки. Условия гиподинамии приводят к определенным гемодинамическим расстройствам в половом аппарате, определяется полнокровие, особенно в венозной части микроциркуляторного русла, что естественно замедляло окислительно-восстановительные процессы в зоне регенерата. Создающиеся условия гипоксии замедляют восстановительные процессы, в связи с этим полная эпителизация происходит к 21 суткам после родов, но он еще не готов к восприятию зародыша, так как функционирующие структуры не достигают необходимого уровня дифференцировки.

Лишь к 30 суткам у большинства обследованных животных, находившихся в условиях гиподинамии, эндометрии достигает необходимого функционального состояния, у отдельных животных этого не установлено и к 30 суткам.

Выполненные нами морфофункциональные исследования состояния органов репродукции у коров, находящихся в различных природно-климатических зонах резко-континентального климата, приводят к снижению воспроизводительной способности поголовья. В этой связи разработана система экологически безопасных технологий и коррекции, включающая использование комплекс природно-физических факторов Тюменской области (патенты на изобретение и наставления на лекарственные аппараты).

Гистологический контроль, проведённый нами по изучению восстановительных процессов в послеродовой период и профилактика репродуктивных расстройств, убедительно подтвердили нашу концепцию о том, что применение сапропеля и других инновационных методов профилактики репродуктивных расстройств у коров является эффективным.

Экономический эффект от инновационной технологии, включающей применение: сапропеля, тюменской минеральной воды, висцеро-висцеральных рефлексов и виброакустического массажа в пересчете на все поголовье составил 4,36 рубля на 1 рубль затрат.

Таким образом, ранняя сапропелепрофилактика, сапропелестимуляция и сапропелетерапия, интраректальный виброакустический массаж с инфракрасным излучением, висцеро-висцеральные рефлекс, тюменская минеральная вода могут быть рекомендованы в ветеринарную и гинекологическую практику для

профилактики репродуктивных расстройств и в качестве экологически безопасных методов борьбы с бесплодием коров.

Библиографический список

1. Баймишев, М. Х. Эффективность адаптогенов при патологии послеродового периода у коров / М. Х. Баймишев, В. С. Григорьев // Ветеринария. – 2010. – №6. – С. 39-42.
2. Белобороденко, А. М. Характеристика репродуктивного аппарата у коров при воздействии на организм стресс-факторов / А. М. Белобороденко, М. А. Белобороденко, Т. А. Белобороденко // Материалы международного съезда терапевтов, диагностов – Барнаул, 2005. – С. 27-28.
3. Шабунин, С. В. Проблемы профилактики бесплодия у высокопродуктивного молочного скота / С. В. Шабунин, А. Г. Нежданов, Ю. Н. Алехин // Ветеринария. – 2011. – №2. – С. 3.

УДК 591.1

ВЛИЯНИЕ КОРАЛЛОВОЙ ВОДЫ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ ФЕРМЕНТОВ ПЕРЕАМИНИРОВАНИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Юткина Светлана Сергеевна, аспирантка кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: USS.1991@mail.ru.

Григорьев Василий Семёнович, д-р биол. наук, проф. кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Grigoriev-vs@yandex.ru.

Молянова Галина Васильевна, д-р биол. наук, проф. кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Ключевые слова: ферменты, телята, кровь.

В статье рассмотрен вопрос влияние коралловой воды на активность ферментов переаминирования у новорожденных телят молочного периода с 5- по 120-дневного возраста. Выпаивание коралловой воды телятам опытных групп позволило повысить концентрацию аланинаминотрансфераза на 7,3%, аспаратаминотрансфераза – на 8,64% относительно контроля. Коралловую воду можно рекомендовать хозяйствам при выращивании телят молочного периода питания.

Существование организма животного связано с множеством химических реакций метаболизма. Практический интерес к ферментам вытекает из широкого их использования в различных отраслях промышленности, медицине и животноводстве. Каждый живой организм представляет собой по сути дела огромный катализатор, который извлекает энергию из превращения субстрата, то есть пищи, в продукты расщепления.

Ферменты – специфические белки, наделенные каталитическими свойствами, не расходуются в процессах реакции, поэтому используются в малых концентрациях. В связи с этим в организме существует огромная диспропорция между массой фермента и массой субстрата, на который действует данные ферменты.

Одним из показателей ферментного профиля крови является активность

аминотрансфераз: аланинаминотрансфераза (АлАТ) и аспартатаминотрансфераза (АсАТ). Так, в клетках печени больше АлАТ, а в клетках мышц и сердца больше АсАТ.

На активность ферментов переаминирования в организме животных оказывает положительное влияние биологически активные вещества и различные природные минералы [1, 3].

В медицинской практике разработан вопрос по использованию продуктов переработки кораллов в виде коралловой воды как антиоксиданта, антиаллергена, адсорбента, противовоспалительного препарата [2, 4]. В доступной научной литературе не удалось найти использование коралловой воды в практике животноводства.

Из выше сказанного следует, что научное обоснование спектра биологического влияния коралловой вод, полученной из порошка Coral Mine актуально и представляет научно-практический интерес.

Цель исследования – научно обосновать влияние коралловой воды на ферменты азотистого обмена (АсАТ и АлАТ) у телят в молочной фазе постнатального онтогенеза.

Задачи исследования – определить влияние коралловой воды на активность АсАТ и АлАТ у телят в фазы постнатального онтогенеза.

Опыт проводили в условиях СПК им. Калягина Кинельского района Самарской области на 45 телятах черно-пестрой породы. Хозяйство благополучно по инфекционным и инвазионным заболеваниям сельскохозяйственных животных. Условия содержания соответствовали зоотехническим нормам и требованиям, рацион составлен по требованиям РАСХНА. Коралловую воду выпаивали 2 раза в день за 20-25 минут до кормления. Опыт проводили на 3 группах телят по 15 голов в каждой: I – контрольная – физиологически зрелые телята, содержащиеся на основном рационе, II – опытная – физиологически зрелые телята, в рационе которых вместо водопроводной питьевой воды использовали коралловую воду, III – опытная – физиологически незрелые телята в рационе которых использовали коралловую воду. Проводили определение температуры тела ректально; частоту ударов пульса методом пальпации подчелюстной или хвостовой вен и прослушиванием фонендоскопом; визуально определяли число дыхательных движений в 1 мин по движению грудной клетки; состояния кожи, волосяного покрова, видимых слизистых оболочек глаз, носовой полости, темперамента, конституции, позы, выраженности подглоточных, предлопаточных и коленной складки лимфатических узлов методом пальпации. Активности АсАТ и АлАТ методом Гайтмана-Френкеля (табл. 1).

Таблица 1

Динамика активности биохимических параметров крови телят

Показатели	Группа	Возраст, дни						
		1	5	15	30	60	90	120
АсАТ, мкмоль/ мл	I	0,75±0,062	0,91±0,071	0,89±0,066*	0,92±0,085	1,01±0,091	1,07±0,098**	1,75±0,089
	II	0,77±1,013	0,92±0,002	0,90±1,008	0,99±0,075*	1,11±0,98	1,15±0,078	1,73±0,078**
	III	0,74±0,071	0,92±0,088	0,88±0,079	0,87±0,079	0,97±0,76**	1,03±0,073	1,68±0,08
АлАТ, мкмоль/ мл	I	0,05±0,003	0,05±0,003	0,06±0,004*	0,08±0,007**	0,08±0,007*	0,10±0,01	0,09±0,007
	II	0,05±0,004	0,05±0,002	0,06±0,005	0,08±0,005	0,09±0,008	0,10±0,009**	0,10±0,01
	III	0,04±0,003	0,04±0,003	0,06±0,005	0,07±0,005*	0,07±0,006	0,09±0,007*	0,08±0,006*

Из приведенных данных таблицы 1 видно, что у однодневных телят

концентрация АсАТ в крови находилась на одинаковом уровне и составила в I группе $0,75 \pm 0,062$ мкмоль/мл, во II – $0,77 \pm 0,013$ мкмоль/мл, в III группе – $0,74 \pm 0,071$ мкмоль/мл. У 5-дневных телят концентрация АсАТ повышалась равномерно во всех группах телят и составила в I – $0,91 \pm 0,071$ мкмоль/мл, во II – $0,92 \pm 0,002$, в III – $0,92 \pm 0,088$. По результатам исследований необходимо отметить, что в период молозивного питания телят концентрация фермента АсАТ находилась на одном уровне во всех группах. У 15-дневных телят концентрация АсАТ в крови во всех группах телят снижалась относительно данных молозивного периода и составляла в I – группе $0,89 \pm 0,066$ мкмоль/мл, во II – $0,90 \pm 0,008$ мкмоль/мл, в III- $0,88 \pm 0,079$ мкмоль/мл. При этом следует отметить, что в крови телят II-группы данный показатель выше на 1,12% относительно данных контроля, а у телят III-группы на 1,13% ниже относительно данных контроля. У 60-120 суточных телят концентрация АсАТ в крови повысилась и составила в I-группе от $1,01 \pm 0,091$ до $1,62 \pm 0,089$ мкмоль/мл, во II-группе от $1,11 \pm 0,98$ до $1,76 \pm 0,078$ мкмоль/мл, в III-группе от $0,97 \pm 0,70$ до $1,68 \pm 0,080$ мкмоль/мл. На 120-день жизни у телят II-группы концентрация АсАТ повысилась на 8,64% относительно контроля, а у телят III-группы данный показатель достиг уровня контрольной группы.

Концентрация ферментов АлАТ в крови новорожденных телят с возрастом животных во всех группах увеличивалась равномерно. У физиологически зрелых телят молочного периода I-группы концентрация АлАТ в крови с 1- до 90-дня составила от $0,05 \pm 0,003$ до $0,10 \pm 0,01$ мкмоль/мл, а на 120 день $0,09 \pm 0,007$ мкмоль/мл. У телят выращенных на основном рационе с включением коралловой воды концентрация АлАТ изменялась от $0,05 \pm 0,004$ до $0,10 \pm 0,001$ мкмоль/мл. По результатам исследований необходимо отметить, что выпаивание новорожденным телятам коралловой воды оказало положительное влияние на 60-день молочного периода, это выразалось в повышении концентрации АлАТ на 12,5%, относительно контрольных данных результат сохранился и на 120 день жизни. Выпаивание коралловой воды телятам III-группы позволило повысить концентрацию АлАТ на 7,3%, относительно контроля.

На основании исследований можно сделать вывод, что влияние коралловой воды на новорожденных телят молочного периода с 5- по 120-дневного возраста оказывает положительное влияние на активность ферментов азотистого обмена. Результаты исследований дают основание рекомендовать коралловую воду хозяйствам при выращивании телят молочного периода питания.

Библиографический список

1. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностика: справочник / под ред. проф. И. П. Кондрахина. – М. : КолосС, 2004 – 520 с.
2. Бурков, И. А. Структурные основы функционирования транспортных систем / И. А. Бурков, А. Ф. Кисилев // Новые методы и модификация в биохимических исследованиях в животноводстве. – М. : Колос, 2010. – С. 174-182.
3. Мосягин, В. В. Влияние возраста и физиологического состояния на активность ферментных систем клеток тканей и органов животных: дис. ... д-ра биол. наук : 03.03.01, 03.01.04. / Мосягин Владимир Владимирович. – М., 2011. – 273 с.
4. Рыжкова, Г. Ф. Активность транспортных АТФаз и межклеточный обмен электролитов у сельскохозяйственных животных в норме и при включении в рацион биологически активных веществ : дис. ... д-ра биол. наук : 03.00.04 / Рыжкова Галина Федоровна. – Курск, 2005. – 333 с.

5. Любин, Н.А. Физиология крови с выведением и характеристикой гемограммы у животных : учебное пособие / Н. А. Любин, С. В. Дежаткина, Г. В. Молянова, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2015.-182 с.

6. Карамаев, С. Продуктивность голштинизированных коров при разных способах содержания / С. Карамаев, Е. Китаев, Н. Соболева // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 8. -С.14-16.

7. Молянова, Г. В. Показатели динамического поверхностного натяжения плазмы крови у поросят-сосунов при коррекции Тимозином α 1 / Г. В. Молянова, Ф. И. Василевич // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2011. – Т. 4. – №32-1. – С. 116-117.

8. Карамаев, С. В. Влияние живой массы коров и приплода на продолжительность их продуктивного использования / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, А. А. Миронов // Зоотехния. – 2008. - № 4. - С.22-25.

УДК 619.615.1 (612.015.31) 636.2-636.4

ВЛИЯНИЕ АВТОЛИЗАТА ДРОЖЖЕЙ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОКА КОРОВ ПРИ АЛИМЕНТАРНОЙ ОСТЕОДИСТРОФИИ

Лаптева Елена Игоревна, аспирант кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: sterlitamak2010mine@mail.ru.

Суворов Богдан Владимирович, аспирант кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: suvorov-bogdan@mail.ru.

Ключевые слова: автолизат дрожжей, алиментарная остеодистрофия, лактирующие коровы, обмен веществ, минеральный обмен, молочная продуктивность.

В результате проведенных исследований было установлено, что автолизат дрожжей при систематическом использовании в рационе лактирующих коров с алиментарной остеодистрофией на фоне общего комплекса лечебных мероприятий улучшает качественные характеристики молока.

В условиях рыночной экономики, предлагающей всевозрастающую конкуренцию между производителями продукции, снижение себестоимости и повышение качества молока и молочных продуктов становятся решающими факторами успешного развития отрасли молочного скотоводства [7]. Интенсивная технология производства молока и его экономическая эффективность заключается в создании высокопродуктивных животных, обладающих высокой способностью к адаптации, устойчивых к заболеваниям и способных к длительному хозяйственному использованию [1].

В настоящий период в кормлении взрослого поголовья сельскохозяйственных животных широко используются различные кормовые добавки. Особого внимания заслуживают препараты, содержащие продуценты белковых и биологически активных веществ, такие как пробиотические средства [5, 6]. В их числе, как кормовой материал, наиболее успешно себя зарекомендовали дрожжи. Они характеризуются высокой скоростью роста, устойчивостью к посторонней микрофлоре. Способны усваивать многие источники питания, не загрязняют воздух

спорами. Клетки дрожжей содержат до 25% сухих веществ [2, 4]. Наиболее ценный компонент дрожжевой биомассы – белок, который по составу аминокислот превосходит белок зерна злаковых культур и, лишь немного, уступает белкам молока и рыбной муки. Биологическая ценность дрожжевого белка определяется наличием значительного количества незаменимых аминокислот. По содержанию витаминов дрожжи превосходят все белковые корма, в том числе и рыбную муку. Кроме того, дрожжевые клетки содержат микроэлементы и значительное количество жира, в котором преобладают ненасыщенные жирные кислоты. При скармливании кормовых дрожжей коровам повышаются удои и содержание жира в молоке. [2]

Цель исследования – усовершенствование лечебно-профилактических мероприятий при алиментарной остеодистрофии крупного рогатого скота.

Для достижения поставленной цели была поставлена *задача* – изучить влияние автолизата дрожжей на качественные показатели молока при алиментарной остеодистрофии у лактирующих коров.

Производственный опыт по испытанию автолизата дрожжей (ООО «БиоТех» г. Клин), проводился в хозяйстве ОАО Самарское Кинельского района Самарской области на лактирующих коровах с лабораторно подтвержденными диагнозами: алиментарная анемия и алиментарная остеодистрофия.

В опыте было задействовано две группы коров черно-пестрой породы в период интенсивной лактации по 10 голов в каждой, эксперимент осуществлялся в течение 60 дней. Первая группа являлась контрольной и получала рацион по хозяйственной схеме кормления, вторая группа получала, в дополнение к рациону, автолизат дрожжей. Препарат задавали в утреннее и вечернее кормление из расчета 75 г на животное. В рамках проведения терапии при алиментарной остеодистрофии животные обеих групп получали по 100 г гидрофосфата кальция к рациону ежедневно, а также на протяжении всего эксперимента проводилась витаминизация животных комплексным витаминным препаратом Тетрамаг, содержащим жирорастворимые витамины А, D, E, F. Препарат вводили внутримышечно методом «витаминных толчков» в дозе 10 мл 1 раз в 10 дней.

Взятие молока на анализ производили во время контрольных доек в начале исследования, через месяц и в конце исследования. В процессе опыта выполняли оценку влияния автолизата дрожжей на качественные характеристики молока.

Исследования молока проводили с применением современного оборудования: молочного анализатора МилкоСкан FT 120. В течение опыта выполняли мониторинг состояния здоровья и сохранности поголовья. Опыт проводили с начала февраля до начала апреля.

Статистическую обработку полученных данных выполняли на ПК при помощи приложения Microsoft Office Excel 2010. Полученные результаты анализировали в соответствии с нормами вариационной статистики [3].

В начале опыта в ходе фоновых исследований было установлено, что у животных имеются клинические признаки алиментарной остеодистрофии, подтверждающиеся анамнезом и лабораторными данными.

На качество молока влияет множество факторов: порода, происхождение, возраст, индивидуальные особенности животного, способы, содержания, доения, профилактические и диагностические мероприятия. Но самыми важными считаются кормление и налаженный обмен веществ. Использование автолизата дрожжей в рационе положительно влияет на эти оба фактора.

Содержание белка в молоке в начале опыта составило $3,48 \pm 0,05$. В ходе опыта

между опытной и контрольной группами не было установлено выраженных различий по этому показателю.

В начале исследования жирность молока подопытных коров составляла $3,61 \pm 0,23\%$. В ходе исследования содержание жира в молоке во все серии была больше в опытной группе. В контроле показатели падали и к концу опыта опустились на $5,2\%$ в сравнении с фоном. Значения в этой группе не опускались ниже фоновых. Различие с контролем составило $11,5\%$, с фоновыми показателями $7,8\%$ ($P < 0,05$).

Мочевина в молоке является важным критерием для оценки обеспеченности организма коровы белком за счет обеспеченности рубца азотом. В начале исследования уровень мочевины был выше верхних границ нормы и составил $9,44 \pm 0,385$ ммоль/л. На протяжении всего эксперимента уровень мочевины менялся. В конце в опытной группе он составил $5,40 \pm 0,266$ ммоль/л, в контрольной – $5,79 \pm 0,358$ ммоль/л, что на $42,8\%$ и $36,3\%$ меньше фоновых показателей соответственно. При этом разница между контрольной и опытной группой составила $6,7\%$ ($P < 0,05$) [6].

Интегральным показателем для содержания всех молочных дисперсных и растворимых компонентов являются сухие вещества молока. В начале исследования этот показатель соответствовал $12,75 \pm 0,28\%$. Как и для других показателей в данном случае отсутствовала выраженная динамика изменений, но опытные показатели были больше контрольных. В конце эксперимента разница опытной группы с контролем и с фоновыми значениями составила $2,3\%$ и $2,7\%$ соответственно.

Лактоза – молочный сахар является необходимой углеводной составляющей молока. Использование этого показателя позволяет косвенно оценивать состояние углеводного обмена животных. За все время исследований этот показатель не выходил за пределы нормы. В начале опыта содержание лактозы в молоке составило $4,72 \pm 0,06\%$. На протяжении эксперимента не отмечено устойчивой тенденции по изменению этого показателя в обеих группах, но его значение было больше, чем в контроле. В конце эксперимента разница по группам составила $2,1\%$, по отношению к фоновым значениям $2,5\%$.

Таким образом, использование в рационах дойных коров с диагнозом алиментарная остеодистрофия автолизата дрожжей способствует повышению уровня молочного жира, лактозы, сухих веществ, снижение концентрации мочевины. Несмотря на то, что изменения в большинстве случаев не носили достоверного характера, они имели устойчивые тенденции для всех серий исследований и для всех показателей.

В результате проведенных исследований было установлено, что автолизат дрожжей при систематическом использовании в рационе лактирующих коров с алиментарной остеодистрофией второй стадии на фоне общего комплекса лечебных мероприятий улучшает качественные характеристики молока.

Библиографический список

1. Зайцев, В. В. Показатели естественной резистентности коров разных пород / А. С. Карамеева, В. В. Зайцев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2011. – №1(21). – С. 1-4.
2. Банницына, Т. Е. Дрожжи в современной биотехнологии / Т. Е. Банницына, А. В. Щербаков, В. К. Чеботарь, Е. И. Кипрушкина // Вестник международной академии холода. – 2016. – №1. – С. 24-29
3. Никитин, Г. С. Использование корреляционного анализа для определения

направления и количественного измерения связей в биометрии (на примере зоогигиенической оценки скормливания различными кормами цыплят-бройлеров) / Г. С. Никитин, М. Г. Никитина // Практика использования естественнонаучных методов в прикладных социально-гуманитарных исследованиях : материалы методического семинара. – 18-19 декабря 2014 г. – Тольятти, 2014. – С. 281-287.

4. Рядчиков, В. Г. Эффективность сухих пекарских дрожжей рода *Saccharomyces cerevisiae* в рационах молочных коров / В. Г. Рядчиков, Д. П. Астахова, Т. А. Сень [и др.] // Научный журнал КубГАУ. – 2014. – №101(07). – С. 1-16.

5. Савинков, А. В. Влияние пробиотических препаратов различного ряда на морфологические показатели крови поросят при гипотрофии в период отъема / А. В. Савинков, О. С. Гусева, М. П. Семенов // Ветеринарная патология. – №1(43). – 2013. – С. 104-106.

6. Савинков, А. В. Влияние пробиотических препаратов различного ряда на уровень фагоцитарной активности поросят-гипотрофиков в период отъема / А. В. Савинков, О. С. Гусева, М. П. Семенов // Ветеринария и кормление. – №3. – 2013. – С. 20-22.

7. Савинков, А. В. Опыт использования природных минеральных соединений при нарушении обмена веществ у крупного рогатого скота / А. В. Савинков, М. П. Семенов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – №10(124). – С. 1065-1084.

8. Карамаев, С. Продуктивность голштинизированных коров при разных способах содержания / С. Карамаев, Е. Китаев, Н. Соболева // Молочное и мясное скотоводство. - 2010. - № 8. -С.14-16.

9. Валитов, Х. З. Продуктивное долголетие коров в условиях интенсивной технологии производства молока : монография / Х. З. Валитов, С. В. Карамаев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. -322 с.

АГРОНОМИЯ

УДК 631.51 : 633.11. «321»

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЛЕСОСТЕПИ ЗАВОЛЖЬЯ

Зудилин Сергей Николаевич, д-р с.-х. наук, профессор, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 1.

Степанова Юлия Владимировна, канд. с.-х. наук, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 1.

Гниломедов Юрий Александрович, соискатель кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 1.

Ключевые слова: яровая пшеница, обработка почвы, минимализация.

В статье рассматриваются возможности минимализации обработки почвы под яровую пшеницу в условиях лесостепи Среднего Заволжья Самарской области.

Изучаются три системы основной обработки почвы в трех повторностях и двух вариантах севооборота с чистым и сидеральным парами. Сорт пшеницы — Кинельская 59.

Цель исследования – выявление возможностей применения приёмов минимализации обработки почвы под яровую пшеницу и разработка ресурсоэнергосберегающих технологий ее возделывания в паровых звеньях севооборота лесостепи Заволжья при использовании новых почвообрабатывающих орудий, сеялок.

Под воздействием различных звеньев севооборотов и основной обработки черноземной почвы существенных различий во влажности метрового слоя почвы в разных севооборотах в зависимости от ее основной обработки под яровую пшеницу не наблюдалось. Вид парового предшественника и варианты обработки почвы не оказали существенного влияния на численность микроорганизмов.

Получение высоких стабильных урожаев сельскохозяйственных культур при максимально возможном снижении затрат на их возделывание и одновременном сохранении почвенного плодородия является приоритетной задачей современного земледелия.

Одним из основных путей её решения является совершенствование систем обработки почвы в направлении сокращения энергозатрат и уменьшения отрицательного механического воздействия на почву. По данным ряда ученых поверхностная обработка, по сравнению со вспашкой, не вызывает существенных различий агрофизических свойств почвы [1, 4, 8]. Многие ученые пришли к выводу, что наиболее рациональным является сочетание поверхностных с традиционными приемами обработки почвы [2, 3, 5, 6].

Микроорганизмы как часть наземной экосистемы занимают ключевое положение в потоке энергии и круговороте биогенных элементов, определяют биохимический потенциал почвы. Микроорганизмы и их метаболиты позволяют проводить раннюю диагностику любых изменений окружающей среды, что важно

при прогнозировании изменений под воздействием природных и антропогенных факторов, контроль над состоянием почвенной микрофлоры является необходимым условием для поддержания и воспроизводства плодородия при разработке новых технологий в земледелии.

В связи с этим, при оценке различных способов основной обработки почвы важно выявить их влияние на биологическую активность пахотного слоя [6, 7].

Решением этой задачи в условиях лесостепи Заволжья занимается кафедра «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» Самарской ГСХА.

Исследования проводятся в двух севооборотах с чередованием культур:

- пар чистый (сидеральный (горчица));
- озимая пшеница;
- соя;
- яровая пшеница;
- ячмень.

Почва участка – чернозём обыкновенный среднemocный среднегумусный тяжелосуглинистый.

В севообороте изучаются три системы обработки почвы:

- 1) комбинированная;
- 2) безотвальная;
- 3) поверхностно-нулевая.

Яровая пшеница в севообороте возделывается по следующим вариантам основной обработки почвы: 1) лущение на 6-8 см и вспашка на 20-22 см; 2) лущение на 6-8 см и безотвальное рыхление на 10-12 см; 3) без осенней механической обработки.

Влагообеспеченность посевов в нашей зоне, как правило, является основным фактором, определяющим величину урожая. Поэтому важно оценить различные приёмы обработки почвы по их влиянию на её влажность (табл. 1).

Таблица 1

Влияние основной обработки на влажность метрового слоя почвы (%), среднее за 2005-2009 гг.

Варианты опыта	Севооборот с чистым паром		Севооборот с сидеральным паром	
	в период посева	в период уборки	в период посева	в период уборки
1. Лущение +вспашка на 20-22 см	28,6	20,5	29,4	21,8
2. Лущение+ рыхление на 10-12 см	27,8	20,8	28,3	22,7
3. Без осенней механической обработки	28,7	20,1	29,3	22,1

Опыты показали, что в целом различия во влажности почвы по вариантам основной её обработки были небольшими и в среднем за пять лет существенных различий не отмечено ни в период посева, ни в период уборки, то есть замена вспашки на мелкое рыхление и даже отказ от осенней механической обработки не ухудшали влагообеспеченность посевов.

При анализе данных общей биогенности почвы, следует отметить высокую активность микроорганизмов в первый срок определения, независимо от предшественника и варианта обработки почвы.

К середине вегетации культуры наблюдается спад активности почвенных микроорганизмов, что объясняется снижением влажности почвы и уменьшением количества свежего органического вещества.

В третий срок определения, к моменту уборки пшеницы, активность микрофлоры увеличивается, что, по-видимому, связано с поступлением свежего органического вещества в виде корневых выделений и растительных остатков (табл. 2).

Таблица 2

Общая биогенность в посевах яровой пшеницы в зависимости от основной обработки почвы в слое 0-30см среднее 2006-2008гг (млн. КОЕ/ 1г а.с. почвы)

Варианты опыта	Сроки определения			В среднем за вегетацию
	1 срок	2 срок	3 срок	
Севооборот с чистым паром				
1. Лушение +вспашка на 20-22см	11,39	6,15	7,23	8,26
2. Лушение+ рыхление на 10-12 см	11,56	5,15	6,74	7,82
3. Без осенней механической обработки	14,39	5,91	7,54	9,28
Севооборот с сидеральным паром				
1. Лушение +вспашка на 20-22 см	10,12	5,21	8,46	7,93
2. Лушение + рыхление на 10-12 см	11,31	6,71	5,34	7,79
3. Без осенней механической обработки	10,26	7,43	7,50	8,40

В сложившихся условиях предшественник и варианты обработки почвы не оказали существенного влияния на численность микроорганизмов.

Библиографический список

1. Борин, А. А. Обработка почвы и урожайность культур севооборота // Земледелие. – 2009. – №7. – С. 22-24.
2. Казаков, Г. И. Земледелие в Среднем Поволжье / Г. И. Казаков, Р. В. Авраменко, А. А. Марковский [и др.]. – М. : Колос, 2008. – 308 с.
3. Казаков, Г. И. Системы земледелия и агротехнологии возделывания полевых культур в Среднем Поволжье : монография / Г. И. Казаков, В. А. Милюткин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010.-261 с.
4. Керимов, Я. Г. Влияние основной обработки почвы на развитие озимой пшеницы // Земледелие. – 2008. – №8. – С. 28-29.
5. Кираев, Р. С. Итоги совершенствования систем обработки почвы в Башкортостане / Р. С. Кираев, М. Г. Сираев // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – №11. – С. 39-42.
6. Марковская, Г. К. Биологическая активность почвы при различных системах основной обработки почвы под горох / Г. К. Марковская, Е. Х. Баймишева // Тезисы докладов 46 научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава, сотрудников и аспирантов. – Самара, 1999. – 78 с.
7. Мишустин, Е. Н. Почвенные организмы как компоненты биогео-ценоза. – М. : Наука, 1984. – С. 5-24.
8. Несмеянова, Н. И. Почвенный покров Самарской области и его качественная оценка : учебное пособие / Н. И. Несмеянова, С. Н. Зудилин, А. С. Боровкова. – Самара : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2007.-124 с.
9. Корчагин, В. А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья : учебное пособие / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 130 с.

СКВЕРЫ УФЫ В СИСТЕМЕ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДА

Блонская Любовь Николаевна, канд. биол. наук, доцент кафедры Лесоводство и ландшафтный дизайн», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: l.n.blonskaya@mail.ru.

Дяглова Наталья Андреевна, бакалавр кафедры «Лесоводство и ландшафтный дизайн», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

Тел. : 8 (347) 228-08-71.

Ключевые слова: сквер, район, озеленение, благоустройство.

Рассмотрены скверы г. Уфы и выявлена проблема нехватки места общественного пользования для кратковременного отдыха в отдельных районах г. Уфы.

Уфа – столица Республики Башкортостан, город миллионник Российской Федерации. На территории Уфы расположилось около двухсот крупных и средних промышленных предприятий, так же город является крупным транспортным узлом России.

В современном мире придается большое значение озеленению города. Зеленая архитектура не только улучшает экологию, но так же влияет на здоровье и эмоциональные состояния жителя, участвует в газообмене, повышает комфорт окружающей среды человека, преодолевают нежелательные явления природы, являются местом для отдыха населения. Благоустройство городской территории является важнейшим составляющим элементом в планировке. Городской сквер одна из частей системы озеленения мегаполиса. Сквер – озелененный участок города, предназначенный для кратковременного отдыха и транзита, а так же является художественно декоративным центром города. Расположение сквера бывает самое разное, площадь для отдыха можно найти как в жилых застройках, так и вблизи зданий общественного пользования. Благоустроенный участок прекрасно вписывается в общий архитектурный замысел [3].

Слово «сквер» произошло из английского языка, «square» дословно переводится «площадь» или «четырёхугольник». Сквером называют небольшой участок, с кустарниками и деревьями, со скамьями, освещением, урнами. Это своего рода оазис в городе для кратковременного отдыха. Украшенный малыми декоративными архитектурными формами, сквер имеет свой эстетический центр [4].

Важность городских скверов растет с каждым днем, место для отдыха шаговой доступности является острой проблемой населения мегаполиса. На сегодняшний день число скверов в городе Уфа с каждым годом увеличивается, и их количество варьирует от 25 до 30. Расположились они по всей территории столицы, но неравномерно. Бóльшее число скверов находится в центре города, на окраинах количество скверов на порядок меньше. На рисунке 1 приведено процентное соотношение скверов по районам г. Уфы.

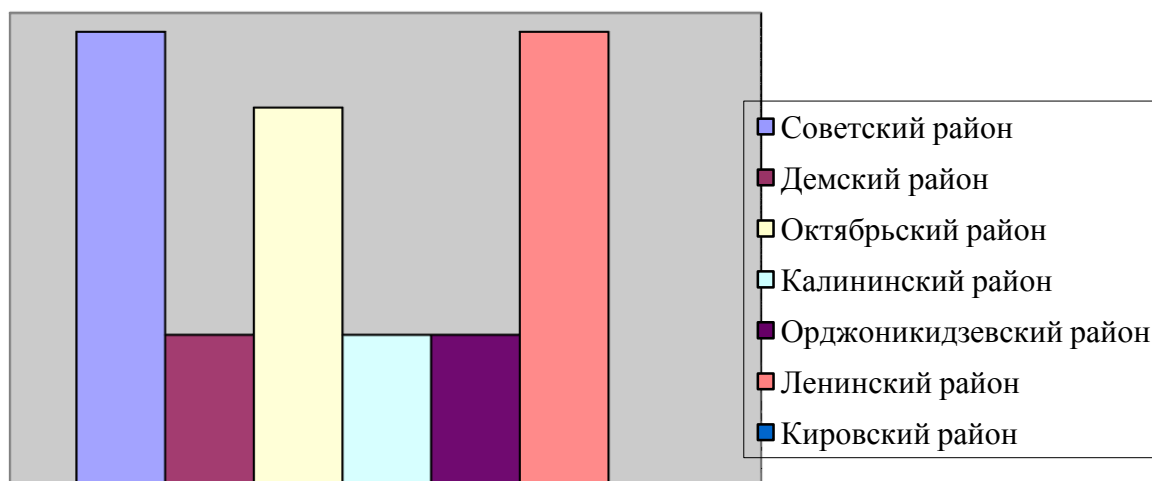


Рис. 1. Процентное соотношение количества скверов по районам г. Уфы

Для определения площади скверов приходящейся на одного жителя района рассмотрели площади районов города, количество людей населяющих их и площади скверов (табл. 1) [3].

Таблица 1

Распределение площадей скверов и населения по районам г. Уфы

Название районов	Демский р-н	Калининский р-н	Советский р-н	Кировский р-н	Ленинский р-н	Октябрьский р-н	Орджоникидзевский р-н
S, км ²	56,37	201	16,2	131	70,9	136,13	146
Население, чел.	73019	202993	178336	162234	85270	243205	167699
ΣS скверов, га	5,2	1,4	16,3	4,61	1,3	4,6	1,1

Из таблицы 1 видно, что по площади и населению самым крупным является Октябрьский район, так же крупным является Калининский район. Скверы по районам распределены неравномерно, большая площадь скверов находится в Советском районе.

По данным из таблицы 1 рассчитали, сколько приходится квадратных метров сквера на одного человека каждого район, результаты предоставили в таблице 2.

Площадь скверов на одного человека по районам г. Уфы

Название районов	Демский район	Калининский район	Советский район	Кировский район	Ленинский район	Октябрьский район	Орджоникидзевский район
S сквера на 1 человека, м ²	0,71	0,069	0,914	0,284	0,152	0,189	0,065

Из таблицы 2 заметим, что площадь сквера на одного человека в отдаленных районах значительно меньше, чем в районах, находящихся в центре города, несмотря на то, что в таких районах как Калининский и Орджоникидзевский имеют население не меньше, чем в районах Кировском и Советском. В северной части столицы Башкортостана проживают люди, работающие на заводах и производственных предприятиях. Пагубное влияние на экологию, психоэмоциональное состояние и здоровье людей в этой фракции города крайне велико. Зоны отдыха в этой части города практически не предусмотрены, но очень востребованы.

Определенное различие в площадях может объясняться различным назначением скверов, а так же особенностями инфраструктуры районов. Тем более важно в зоне преобладания создать зеленые пространства для оптимизации экологических условий и снижения технологического воздействия окружающей среды. Устройство территории кратковременного отдыха позволяет направить в желаемом направлении поток пешеходов, более равномерно разместить насаждения в городе, достигнуть быстрого декоративного эффекта в оформлении территории [2].

Архитектурно-планировочная структура территории города характеризуется дисбалансом отдельных планировочных элементов. Это вызывает не только эстетический дискомфорт, но и ухудшение состояния зеленых насаждений [3].

Проблема озеленения является актуальной в наше время. С бешеным ритмом жизни, с плотным графиком, с редкими выходными, с многочисленными раздражающими факторами людям необходимо место для кратковременного отдыха. Для этого имеется возможность не только увеличить количество скверов в районе, но и создать другие формы озеленения города, такие как: бульвары, аллеи, парки, городские сады и т.д. Это благоприятно повлияет на общую оценку района, улучшит эмоционально-физическое состояние населения, скорректирует эстетичный вид, привлечет больше жителей г. Уфы, как интересные и красочные места для проведения свободного времени.

Библиографический список

1. Блонская, Л. Н. Ландшафтно-экологический анализ зеленых насаждений в скверах Октябрьского и Кировского районов города Уфы / Л. Н. Блонская, Н. А. Зотова // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий : V Всероссийская научно-практическая конференция Оренбург. – 7-11 июня 2010 г. – Оренбург, 2010. – С. 17-19.
2. Блонская, Л. Н. Сравнительная характеристика состояния зеленых насаждений

г. Уфы / Л. Н. Блонская, Г. И. Шайбакова // Вестник ТГУ. – 2014 г. – Вып.5. – С. 1251-1253.

3. Сайт Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Уфа>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения : 23.11.17).

4. Теодоронский, В. С. Озеленение населенных мест. Градостроительные основы : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / В. С. Теодоронский, Г. П. Жеребцова. – М. : Академия, 2010. – 256 с. – (Высшее профессиональное образование. Ландшафтное строительство). – Библиогр.: с. 254.

5. Difference Between [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://thedb.ru/items/Chem_otlichaetsya_SKVER_ot_PARKA/, свободный. – Чем отличается СКВЕР от ПАРКА. – Загл. с экрана (дата обращения : 23.11.17).

УДК 634.75 : 631.526

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ

Троц Наталья Михайловна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: troz_shi@mail.ru.

Батманов Андрей Васильевич, главный агроном, ООО «Сад» Приволжский район. 446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: andrej.batmanov.81@mail.ru.

Ключевые слова: земляника садовая, сорт, фенология, урожайность.

Возделывание сортов разного срока созревания позволяет увеличить период получения ягодной продукции. Преимущество выращивания в степной зоне Заволжья имеет интродуцированный сорт позднего срока созревания Мармолада.

Земляника – ведущая ягодная культура современного садоводства. Прогресс культуры обусловлен размещением насаждений в климатических зонах, наиболее благоприятных для производства, внедрением новых сортов, совершенствованием технологии размножения и возделывания. Однако в настоящее время культура земляники переживает определенный кризис. Распространенные в прошлом сорта теряют былую популярность, из-за снижения урожайности, распространения грибных заболеваний, низкой транспортабельности. Эти причины стимулировали интродукцию новых сортов земляники из-за рубежа [1].

В списке сортов растений Госреестра по состоянию 2017 года по Средневолжскому региону допущено к использованию 13 сортов земляники садовой: Витязь (1999), Вымпел (1965), Заря (1974), Зенга Зенгана (1972), Зенит (1987), Комета (1979), Красавица Загорья (1959), Надежда (1989), Огонек (1979), Русич (2002), Славутич (2006), Сударушка (2000), Фестивальная (1965).

В степной зоне региона на протяжении 10 лет возделываются с использованием технологии капельного орошения интродуцированные сорта земляники садовой иностранной селекции: Эльсанта (голландская), Хоней (американская), Мармолада (итальянская). Сорта зарекомендовали как имеющие коммерческую ценность, урожайные, экологически устойчивые [2, 5].

Изучение особенностей развития перспективных сортов являются актуальными, данные могут быть использованы при обновлении сортового реестра региона.

Цель исследований – изучить фенологические особенности развития, урожайность интродуцированных сортов земляники садовой, возделываемых в степной зоне Самарской области с использованием интенсивных технологий.

Задача исследований – оценить перспективы возделывания интродуцированных сортов земляники садовой.

Территория района относится к III агроклиматическому району, характеризующемуся значительными колебаниями суточных и среднегодовых температур, неустойчивостью и недостатком атмосферных осадков, недостатком тепла и света, сравнительно большой вероятностью весенних и осенних заморозков.

Наблюдения проводились на производственных плантациях, заложенных рассадой «фриго» стандарт А (диаметр рожка 8-12 мм). Применялась четырехстрочная система выращивания на мульчирующей пленке с плотностью посадки 80 тыс. растений на гектаре в сочетании с капельным поливом.

Данные фенологических наблюдений показали, что ранними сроками развития характеризуется сорт Хоней, фаза 3-4 настоящих листьев фиксируется 25.04.-3.05, что на 5-7 дней раньше, чем у сорта Эльсанта и на 9-10 дней сорта Мармолада. В дальнейшем сроки различия развития сортов земляники сохраняются. Плодоношение у растений сорта Хоней наступает 29.05-28.06, тогда как позднеспелый сорт Мармолада плодоносит 8.06-5.07, Эльсанта – 6.06-7.07.

Развитие растений изучаемых сортов происходило в разные сроки (табл. 1). По срокам фенологического развития средним является сорт Эльсанта, развитие растений сорта Хоней происходила на 5-7 дней раньше, а у сорта Мармолада, плодоношение растений наступало на 7-10 дней позже. Количество ягоды у сорта Хоней достигает 400 г с куста, Эльсанта – 400-700 г, Мармолады до 600 г. Земляника является высокодоходной культурой при урожайности 5 т/га и более [3]. У изученных сортов этот показатель был превышен: у растений сорта Хоней в 2,18 раза, сорта Эльсанта в 2,38 раза, сорта Мармолада в 2,60 раза.

Таблица 1

Фенология развития перспективных сортов земляники садовой в степной зоне Самарской области, 2011-2013 гг.

Фенофаза	Сорт		
	Хоней	Эльсанта	Мармолада
3-4 настоящих листьев	25.04-3.05	28.04-7.05	6.05-13.05
Начало появления цветоносов (начало бутонизации)	27.04-7.05	3.05-12.05	11.05-20.05
Массовое появление цветоносов (массовая бутонизация)	2.05-12.05	8.05-18.05	15.05-24.05
Начало цветения	5.05-16.05	11.05-23.05	19.05-29.05
Массовое цветение	10.05-23.05	17.05-30.05	24.05-6.06
Рост и созревание ягод	18.05-2.06	25.05-10.06	1.06-17.06
Плодоношение	29.05-28.06	6.06-7.07	8.06-5.07
После скашивания 3-4 настоящих листьев	7.07-9.11	17.07-14.11	15.07-20.11
Состояние покоя (анабиоз)	7.11	11.11	15.11

Это означает, что производство ягод изученных сортов земляники является эффективным. Максимальные показатели отмечены в первый год плодоношения, в последующие годы урожайность культуры снижалась у всех изученных сортов. Это объясняется возвратными весенними заморозками, которые повторялись в годы исследований в период цветения земляники. От этих заморозков особенно страдают

ранние сорта [4]. Цветки растений сорта Хоней из-за раннего периода цветения частично повреждались, и урожайность была ниже, чем у земляники сортов Эльсанта и Мармолада. Сорт Мармолада отличается более высокой урожайностью (табл. 2).

Таблица 2

Урожайность перспективных сортов земляники садовой, т/га

Сорт (срок созревания)	Годы исследований			
	2010	2011	2012	2013
Хоней (ранний)	4,7	12,0	9,9	10,8
Эльсанта(средний)	4,9	13,5	11,5	10,9
Мармолада (поздний)	6,3	14,2	12,8	12,0

По данным урожайности среди изученных сортов более высокой урожайностью отличался сорт Мармолада. Это свидетельствует о сортовых особенностях развития растений, когда, несмотря на влияние погодных условий, сохраняется различия в урожайности. Вероятно, более поздние сроки цветения способствовали сохранению урожая растений сорта Мармолада. Урожайность сортов в 1 год плодоношения в наших исследованиях была выше, чем указано в литературных данных [7]. Более урожайный 2011 год сорт Хоней показывал более высокую урожайность, но она была ниже Эльсанта и Мармолады. Благоприятные условия 2011 года были связаны с меньшим вымерзанием растений вследствие выпадения большего количества осадков в зимний период и создания высокого снежного покрова.

В условиях засушливого континентального климата степной зоны Самарской области на черноземах обыкновенных для промышленного возделывания перспективными являются урожайные, устойчивые сорта Эльсанта, Хоней, Мармолада. Преимущество выращивания в степной зоне Заволжья имеет поздний сорт Мармолада, так как в период цветения не испытывает действия заморозков, в отличие от раннего сорта Хоней.

Библиографический список

1. Яковенко, В. В. Хозяйственно-биологическая оценка сортов коллекции земляники / В. В. Яковенко, В. И. Лапшин // Плодоводство и виноградарство юга России. – 2017. – №47 (05). – С. 59-67.
2. Троц, Н. М. Особенности аккумуляции макроэлементов и тяжелых металлов в почве и растениях земляники садовой (FRAGARIA ANNASSA) / Н. М. Троц, С. В. Ишкова, А. В. Батманов, Д. А. Ахматов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. – №1-1/т. 14/. – С. 249-252.
3. Троц, Н. М. Биоэкологическая оценка возделывания перспективных сортов земляники садовой / Н. М. Троц, А. В. Батманов // Известия Самарской ГСХА. – 2017. – №2. – С. 7-10.
4. Хапова, С. А. Особенности сортов земляники садовой в защищенном и открытом грунте / С. А. Хапова, Н. М. Майдебура, Е. И. Шibaев // Вестник АПК Верхневолжья. – 2009. – №2. – С. 7-11.
5. Некрасов, Р. В. Опыт развития кластеров в Самарской области / Р. В. Некрасов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. - №6. – С.28-33.
6. Корчагин, В. А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья : учебное пособие / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 130 с.
7. Муханин, И. В. Интегрированная технология производства ягод земляники / И. В. Муханин, О. В. Жбанова, И. М. Зуева. – Вып. 5(7). – Тамбов : Сельский консультант

Тамбовщины, 2011. – С. 2-3.

8. Троц, В. Б. Состояние и пути рационального использования почвенного плодородия сельскохозяйственных угодий Самарской области / В. Б. Троц // Поволжский агросезон 2014 - АПК Самарской области: задачи и ресурсное обеспечение. - 2014. - С. 25-28.

УДК 630*17 : 582.623.2 (470.57)

**АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ ФЕНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТОПОЛЯ
БАШКИРСКОГО ПИРАМИДАЛЬНОГО БЕРЕЗИНА - ЛЕВАШОВА
(*POPULUS NIGRA L. × P. NIGRA F. ITALICA DUROI*) НА ТЕРРИТОРИИ
Г. УФЫ**

Блонская Любовь Николаевна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Лесоводство и ландшафтный дизайн», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: l.n.blonskaya@mail.ru.

Муфтахова Светлана Ильдаровна, аспирант кафедры «Лесоводство и ландшафтный дизайн», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: muftakhova_s@mail.ru.

Синагулова Лейсан Рафисовна, магистрант кафедры «Лесоводство и ландшафтный дизайн», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

Ключевые слова: фенология; фенофазы; тополь башкирский пирамидальный; вегетационный период.

*В статье представлены результаты фенологического наблюдения за тополем башкирским пирамидальным Березина-Левашова (*Populus nigra L.x P. nigra f. italica Duroi*) в течение вегетационного периода 2017 года. Был проведен анализ полученных данных по всем фенофазам и составлен график зависимости фаз от даты по всем районам г.Уфы.*

Тополь из семейства ивовых является ценнейшей древесной породой, широко применяемой в зелёном строительстве и лесном хозяйстве. Тополь быстро растёт, отличается высокой способностью к размножению, устойчив, декоративен, не повреждается вредителями [6]. Данная порода хорошо чувствует себя на территории промышленных предприятий. Его листья активно поглощают углекислый газ и выделяют большое количество кислорода, фитонцидов, которые уничтожают патогенные микроорганизмы и способствуют повышению качества воздуха [5]. Поэтому тополь широко используется в озеленении городов.

Цель исследования – изучение влияния комплекса антропогенных факторов на смену фенологических фаз тополя башкирского пирамидального Березина-Левашова (*Populus nigra L.x P. nigra f. italica Duroi*) в районах г.Уфы.

Город Уфа относится к умеренной климатической зоне с атлантико-континентальным климатом. Климат достаточно влажный, зима умеренно суровая, лето теплое [3]. В течение 2017 года средняя температура воздуха в Уфе составила +5,5°C, что на 3°C выше нормы. Самым холодным месяцем был январь (-12,6°C), а самым теплым июль (+21,5°C). Среднегодовое атмосферное давление составило 754 мм.рт.ст., а влажность воздуха 71%. За год выпало 679 мм осадков, что составило 134% от нормы. Наибольшее количество осадков выпало в июне – 166 мм (02.06.2017 г. выпадение осадков составило 21 мм за 12 ч), наименьшее – в августе

12 мм. Число дней с осадками – 183 [7].

Объектом исследования является тополь башкирский пирамидальный Березина-Левашова (*Populus nigra L.x P. nigra f. italica Duroi*). Согласно методике фенологических наблюдений в ботанических садах СССР у исследуемых древесных растений для наблюдения выделили следующие фазы вегетации: набухание почек (начало вегетации), разверзание почек, облиствение побегов, завершение роста и полное созревание листьев, расцветивание листьев, листопад. Наступление фенологических фаз определялось визуально [4].

Фенологические наблюдения за тополем башкирским пирамидальным Березина-Левашова (*Populus nigra L.x P. nigra f. italica Duroi*) проводились в 3 различных зонах загрязнения. I – зона сильного загрязнения: Орджоникидзевский район (северная часть города); II – зона среднего загрязнения: Советский район (центральная часть города) и Октябрьский район (Сипайлово); III – зона слабого загрязнения: Кировский район (южная часть города). В каждом исследуемом районе было рассмотрено по 20 тополей.

Наступления фенологических фаз связаны с метеорологическими условиями. Метеорологические условия 2017 года г. Уфы представлены на рисунках 1-2 в виде графиков [7].

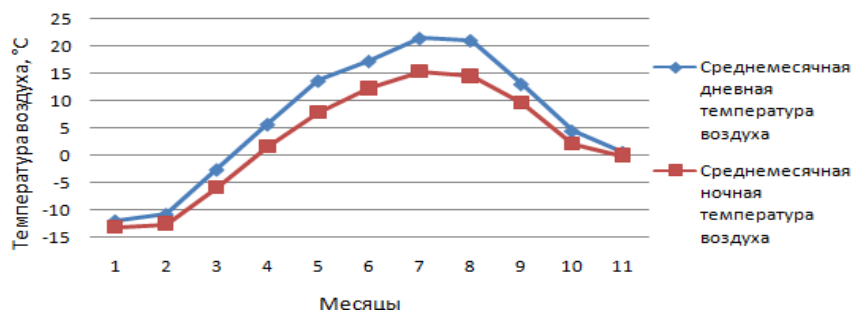


Рис. 1. Температура воздуха в течение 2017г.: 1 – январь; 2 – февраль; 3 – март; 4 – апрель; 5 – май; 6 – июнь; 7 – июль; 8 – август; 9 – сентябрь; 10 – октябрь; 11 – ноябрь

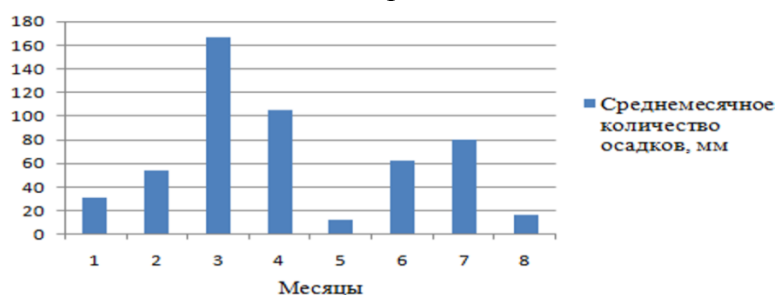


Рис. 2. Количество осадков в течение вегетационного периода 2017 г.: 1 – апрель; 2 – май; 3 – июнь; 4 – июль; 5 – август; 6 – сентябрь; 7 – октябрь; 8 – ноябрь

Анализ полученных данных показывает, что за вегетационный период 2017 года набухание вегетативных почек начинается при наступлении дневной ($5,7^{\circ}\text{C}$) и ночной ($1,6^{\circ}\text{C}$) положительной температуры. Фазы набухания вегетативных почек (Пч^1) тополя башкирского пирамидального Березина-Левашова (*Populus nigra L.x P. nigra f. italica Duroi*) раньше наступают во II зоне (зона среднего загрязнения). Позже происходит в III зоне (зона слабого загрязнения) (на 2-4 дня) и в I зоне (зона сильного загрязнения) (на 7-9 дней). Фаза разверзания почек (Пч^2) во

всех районах происходит приблизительно в одно и то же время (разница 1-2 дня). Фазы облиствения побегов (L^1) также раньше наступают во II зоне загрязнения, позже в III зоне загрязнения (на 5-6 дней) в I зоне загрязнения (на 8-10 дней). Фаза полного вызревания (L^3) во всех районах наступает приблизительно в одно и то же время (рис. 4). Полностью раскрываются листья при $t > 13^{\circ}\text{C}$.

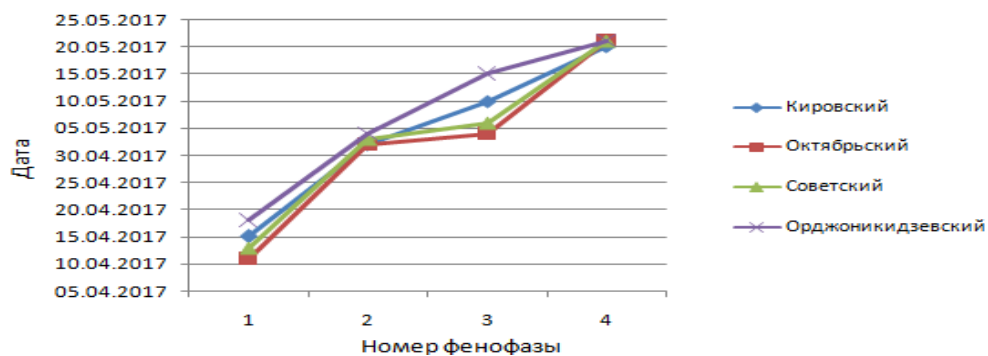


Рис. 3. Сроки наступления фаз распускания листовых почек и облиствения по районам г. Уфы: 1 – набухание вегетативных почек ($Pч^1$); 2 – разверзание почек ($Pч^2$); 3 – облиствение побегов (L^1); 4 – завершение роста и вызревание листьев (L^3)

Завершение древесными растениями вегетации и перехода их в состояние осенне-зимнего покоя (фаза расцвечивания листьев) начинается в сентябре, при $t < 15^{\circ}\text{C}$. Начало осеннего окрашивания листьев (L^{4-1}) раньше наступает в центральной части – Советский район (II зона) и в южной части города – Кировский район (I зона), позже в Октябрьском районе (II зона – пойма р. Уфы) (на 6-7 дней). Фаза полной осенней окраски листьев (L^{4-2}) раньше отмечается также в Советском (II зона) и Кировском районах (I зона), позже в Октябрьском районе (II зона) (на 5-6 дней). Наступление полной осенней окраски листьев происходит через 30 дней после начала расцвечивания листьев (рис. 5).

В 2017 году листопад наступает раньше, чем в предыдущих годах (2015 г., 2016 г.) [1], в конце октября, при температуре воздуха $+0,6^{\circ}\text{C}$. Начало листопада и массовый листопад раньше наступают в Советском (II зона) и Кировском районах (I зона). Позже в Октябрьском районе (II зона) (на 5-6 дней) (рис. 5).

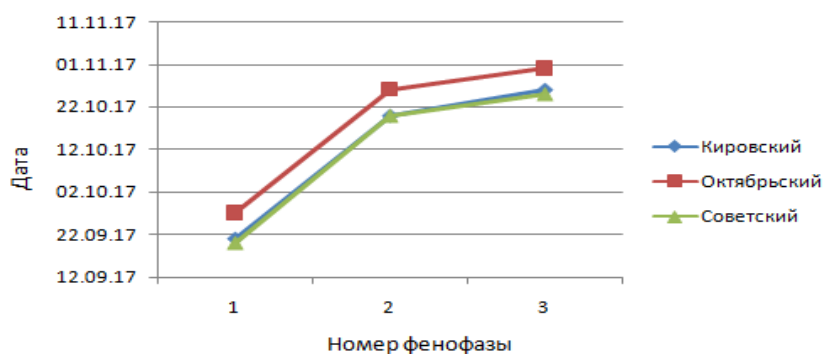


Рис. 5. Сроки наступления фаз расцвечивания листьев и листопада по районам г. Уфы: 1 – начало расцвечивания (L^{4-1}); 2 – наступление полного расцвечивания (L^{4-2}); 3 – листопад (L^5)

Анализируя полученные данные можно сделать следующий вывод, что в вегетационный период 2017 г. фазы набухания вегетативных почек ($Pч^1$), разверзания почек ($Pч^2$), облиствения побегов (L^1), завершение роста и вызревание

листьев (L^3) приблизительно одновременно происходят в I и II зоне загрязнения. Позже других деревьев в фазы вступают насаждения тополя башкирского пирамидального Березина-Левашова (*Populus nigra L.x P. nigra f. italica Duroi*) в III зоне загрязнения. Фазы начала расцветивания (L^{4-1}), наступления полного расцветивания (L^{4-2}) и листопада (L^5) раньше происходят в Советском (II зона – центральная часть города), Кировском районах (I зона – южная часть города). Позже в Октябрьском районе (II зона – пойма р.Уфы). Также при фенологических наблюдениях за насаждениями тополя башкирского пирамидального Березина-Левашова (*Populus nigra L.x P. nigra f. italica Duroi*) в III зоне загрязнения (Орджоникидзевский район) было выявлено то, что насаждения в данном районе повреждены болезнями: бурая пятнистость, серая пятнистость и ржавчина. И поэтому наступление фаз расцветивания листьев (L^{4-1}), полной осенней окраски листьев (L^{4-2}) и листопада (L^5) в Орджоникидзевском районе не удалось определить. Развитию болезней способствуют влажная теплая погода в весенне-летний период и наличие промежуточных растений-хозяев. Эциостадия ржавчинных грибов развивается в начале вегетационного периода (конец июня – начало июля) [2]. В 2017 году в июне и июле наблюдается выпадение наибольшего количества осадков (166 мм) и наибольшая средняя температура воздуха $+21,5^{\circ}\text{C}$, чем в другие месяцы. Также на развитие болезни повлияла и антропогенная нагрузка. На территории Орджоникидзевского района находится большое число нефтеперерабатывающих, химических и машиностроительных предприятий (зона I).

Исследования показали, что наступление фенофаз связано с погодными условиями и географическим расположением исследуемых районов. Территория, которая обследовалась в Октябрьском районе, располагается в пойме р. Уфы, что для тополей является наиболее оптимальным. Кировский, Советский и Орджоникидзевский районы расположены на возвышенно-равнинных рельефах. Возвышенное местоположение является для тополя наименее благоприятным. Также наступление фенологических фаз зависит и от условий загрязнения. На территории Орджоникидзевского района располагается большое число промышленных предприятий, большинство из которых относятся к нефтехимическому комплексу (зона I). На территории Советского, Октябрьского и Кировского районов располагается минимальное количество предприятий и организаций или вовсе отсутствуют (зоны II и III).

Возможно поэтому, в вегетационный период 2017 г., раскрытие почек и вызревание листьев приблизительно одновременно начинаются в Октябрьском (пойма реки, зона среднего загрязнений), Кировском и Советском районах (возвышенный, возвышенно-равнинный рельеф, зоны слабого и среднего загрязнения). А более поздние сроки наступления фенофаз наблюдаются в Орджоникидзевском районе (возвышенно-равнинный рельеф, зона сильного загрязнения). Было замечено и то, что в Октябрьском районе намного позже начинаются расцветивание листьев и листопад, чем в других районах. Тем самым насаждения тополя башкирского пирамидального Березина-Левашова (*Populus nigra L.x P. nigra f. italica Duroi*) намного дольше сохраняют свой декоративный вид. Продолжительность периода вегетации тополя башкирского пирамидального Березина-Левашова (*Populus nigra L.x P. nigra f. italica Duroi*) в 2017 году составила 205 дней.

Наблюдения показали, что деревья старшего возраста намного раньше сбрасывают листву, чем деревья более молодого возраста. И то, что в период фазы листопада (Л⁵), насаждения тополя башкирского пирамидального Березина-Левашова (*Populus nigra* L.x *P. nigra* f. *italica* Duroi), произрастающие вблизи теплотрасс, сохраняют зеленый цвет листьев и облиствение более продолжительное время, чем насаждения, произрастающие на других территориях.

Также можно отметить, что морозная зима сказалась на сохранность побегов. На некоторых исследуемых территориях наблюдается суховершинность тополя башкирского пирамидального Березина-Левашова (*Populus nigra* L.x *P. nigra* f. *italica* Duroi).

Библиографический список

1. Блонская, Л. Н. Фенология тополя башкирского пирамидального Березина-Левашова (*Populus nigra* L.x *P. nigra* f. *italica* Duroi) на территории г. Уфы / Л. Н. Блонская, С. И. Муфтахова // Вестник БГАУ. – 2017. – №3 (43). – С. 93-97.
2. Кузьмичев, Е. П. Болезни древесных растений: справочник [Болезни и вредители в лесах России. Том 1] / Е. П. Кузьмичев, Э. С. Соколова, Е. Г. Мозолевская. – М. : ВНИИЛМ, 2004. – 120 с. – ил.
3. Мартынова, М. В. Освоенность территории Республики Башкортостан по видам лесопользования / под ред. В. М. Гедьо : материалы второй Международной научно-технической конференции. – 2017. – С. 193-196.
4. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР / Совет ботанических садов СССР. – М. : ГБС АН СССР, 1975. – С. 27.
5. Муфтахова, С. И. Состояние тополя башкирского пирамидального (*Populus nigra* L.x *P. nigra* f. *italica* Duroi) на территориях ограниченного пользования в системе озеленения г. Уфы / С. И. Муфтахова, Л. Н. Блонская, И. Г. Сабирзянов // Вестник БГАУ. – №2 (34). – Уфа, 2015. – С. 109-111.
6. Насырова, Э. Р. Состояние основных лесосеменных объектов в Республике Башкортостан / Э. Р. Насырова, В. Ф. Коновалов // Труды Поволжского государственного технологического университета. – Сер.: Технологическая. Вып. 3. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – С. 30-34.
7. Башкирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды [Электронный ресурс]. – URL : /<http://www.meteorb.ru/news/471> (дата обращения : 14.11.2017).

УДК 631.52 (574.2)

АДАПТАЦИЯ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ СЕЛЕКЦИИ СИММИТ В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Сыздыкова Гульсум Ташкеновна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Растениеводство и почвоведение», РГП на ПХВ Кокшетауский ГУ им. Ш. Уалиханова.
020000, Казахстан, г. Кокшетау, ул. Куанышева 192.

E-mail: syzdykova_1956@mail.ru.

Малицкая Наталья Владимировна, канд. с.-х. наук, ст. преподаватель кафедры «Сельское хозяйство», РГП на ПХВ Северо-Казахстанский ГУ им. М. Козыбаева.
150000, г. Петропавловск, ул. Пушкина, 86.

E-mail: natali_gores@mail.ru

Сыздыкова Динара, РГП на ПХВ Кокшетауский ГУ им. Ш. Уалиханова.

020000, Казахстан, г. Кокшетау, ул. Куанышева 192.

E-mail: sdo.95@list.ru.

Ключевые слова: линия, адаптация, структура урожайности, качество зерна, корреляция.

*Результаты освещают экологические испытания линий яровой мягкой пшеницы Челночной селекции СИММИТ, из которых были выделены 5 линий: по хозяйственно-ценным признакам: самый высокий процент сохранности (96,5) наблюдался у Tertsiya*2/3/ka/nac//trch. По основным элементам структуры урожайности, по количеству продуктивных стеблей выделилась (E-757 Миш/ Омская 37) (210 шт) в 2016 г., (Tertsiya*2/3/ka/nac//trch) (300 шт.) в 2017 г. По числу зерен в колосе выделилась (Sonata*2/3/ka/nac//trch) (36 шт.) в 2016 г., (Altayskaya530/3/ka/nac//trch/4/Omskaya 36) (32 шт.) в 2017 г. По биологической урожайности выделилась (Omskaya 35*2/3/sunko. b/frame//pastor) (29,3 ц/га) в 2016г.; (Altayskaya530/3/ka/nac//trch/4/Omskaya 36) в 2017г. – 31,2 ц/га. Технологическая оценка качества зерна показала, что по стекловидности зерна в 2016 г. выделилась E-757 Миш/ омская 37 (93%), которой свойственно содержание клейковины (27,2%) и ИДК (63,5%). Корреляционная связь между урожайностью с элементами структуры урожайности показала, что количество продуктивных стеблей было на уровне средней связи ($r = 0,45$), а масса 1000 семян ($r = 0,85$) и озерненность колоса (0,65) были на уровне сильной связи. Эти линии наиболее адаптировались к условиям степной зоны Акмолинской области и рекомендуются для возделывания в данном регионе.*

Пшеница является основным экспортным товаром Казахстана в сельском хозяйстве. В настоящее время в Казахстане зерновые культуры возделываются на площади 15,4 млн. га, объем ежегодного валового производства зерна составляет в среднем более 22 млн. тонн, экспортный потенциал оценивается в пределах от 7,0 до 10,0 млн. тонн в зависимости от года. Одной из главных задач агропромышленного комплекса является увеличение валовых сборов и повышение качества сырья [1].

Одним из подходов к решению этой проблемы является расширение ассортимента сортов, которые отвечают современному уровню развития сельского хозяйства. Современные сорта должны обеспечивать высокие и стабильные урожаи на фоне экологически чистых, или, по крайней мере, экологически малоопасных технологий. По мере изменения селекционных задач возрастают требования к исследованию сортового разнообразия пшеницы [2].

Экологическое испытание линий яровой мягкой пшеницы Челночной селекции СИММИТ является целью исследования.

Задачи исследования: 1) отобрать линии, адаптируемые к условиям произрастания в степной зоне Акмолинской области; 2) определить хозяйственно-

ценные признаки у линий яровой мягкой пшеницы Челночной селекции СИММИТ; 3) выявить основные элементы структуры урожайности и оценить технологическое качество зерна; 4) выявить корреляционную связь между урожайностью с элементами структуры урожайности.

Особенностью климата Акмолинской области является резко выраженная континентальность, резкая смена холодного периода теплым. Сумма активных температур воздуха за период вегетации с температурой в 2016-2017 выше 10°C составляет 2159°C, продолжительность безморозного периода 100-120 дней (с 5 мая по 19 сентября). Условия в августе месяце 2017 года в сравнении с 2016 годом по количеству выпавших осадков (8,4мм) и средней температуры воздуха 18,7 оказали благоприятное условие для прохождения фазы налива и созревания зерна, что отразилось на озерненности и абсолютной массе зерна.

В 2016-2017 годах изучали 44 линии яровой мягкой пшеницы Челночной селекции СИММИТ. Исследования проводились на опытном поле учебно-практического хозяйства «Элит», расположенном в северной части сопочно-равнинной подзоны степной зоны Акмолинской области. Площадь учетной площадки – 3 квадратных метра (м²), общая площадь – 5 м². Повторность четырехкратная. Почва опытного участка – чернозем обыкновенный, реакция почвы (рН) = 6-6,5, содержание гумуса 3,6%. Элементы агротехники: срок посева – 20 мая, норма высева – 3 млн. всх. семян /га. Учеты и анализы, проводились по методике государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [3], коэффициенты корреляции рассчитывали по методике Б.А. Доспехова [4].

Хозяйственно-ценные показатели у линий яровой мягкой пшеницы Челночной селекции СИММИТ получены следующими: максимальная полнота всходов наблюдалась у линии Tertsiya*2/3/ka/nac//trch (286 шт./м²). Полевая всхожесть в зависимости от варианта составила 86% у (Tertsiya/3/srn/ae.squarrosa (358)//milan/sha7/4/lutescens3094), 95,3% у (Tertsiya*2/3/ka/nac//trch). Минимальное количество растений перед уборкой (240 шт.) наблюдается у сорта Altayskaya530/3/ka/nac//trch/4/Omskaya 36. К моменту уборки наименьший процент сохранности (85,7) наблюдался у линии Altayskaya530/3/ka/nac//trch/4/Omskaya 36, а самый высокий процент сохранности (96,5) наблюдался у Tertsiya*2/3/ka/nac//trch.

Сравнительная оценка продуктивности линий Челночной селекции СИММИТ показала, что в 2017 году значительно увеличены были такие показатели, как количество растений на 1м² (+69 шт.), количество продуктивных стеблей на 1м² (+26 шт.), в сравнении с 2016 годом. Небольшая разница наблюдалась в увеличении следующих показателей, в 2016 году: число зерен в колосе (+8 шт.), биологическая урожайность (+0,6 ц/га), в сравнении с 2017 годом. Результат массы 1000 зерен был больше на 3,2 гр. в 2017 году в сравнении с 2016 годом.

Таким образом, линии Челночной селекции СИММИТ отличились такими элементами формирования урожая зерна: озерненность колоса, масса 1000 зерен биологическая урожайность. Технологическое качество зерна у линий показало, что минимальный процент клейковины (22) был у линии Lutescens-601/3/emb 16/cbrd//cbrd/4/Altayskaya 530. Максимальный процент (37) был у линии Omskaya 37 kiskadee #1#lutescens 30-94. Измерение деформации клейковины, ед было минимальным (63,5) у E-757 Muu/ omskaya 37, высоким (71,4) у Omskaya 37 kiskadee #1#lutescens 30-94. Стекловидность, % была низкой (87) у lutescens 148-97-16*2/5/pyn bau/3/mon/imu//ald/pvn/4/vee=5/sara/ducula, высокой стекловидность (93) была у E-757 muu/Omskaya 37. Технологические показатели линий яровой мягкой

пшеницы соответствовали, в среднем по группе, качеству зерна для сильной пшеницы. Корреляционная связь урожайности с элементами структуры у линий яровой мягкой пшеницы Челночной селекции СИММИТ в 2016-2017 гг. показала, что количество продуктивных стеблей было на уровне средней связи ($r = 0,45$), а масса 1000 семян ($r = 0,85$) и озерненность колоса ($0,65$) были на уровне сильной связи.

Следовательно, в 2016-2017 гг. были проведены экологические испытания линий яровой мягкой пшеницы Челночной селекции СИММИТ, из которых были выделены 5 линий: E-757 muu/Omskaya 37; Omskaya 35*2/3/sunko. 6/frame//pastor; Sonata*2/3/ka/nac//trch; Altayskaya530/3/ka/nac//trch/4/Omskaya 36; Tertsiya*2/3/ka/nac//trch. Эти линии наиболее адаптировались к условиям степной зоны Акмолинской области и рекомендуются для возделывания в данном регионе.

Библиографический список

1. Бабкенов, А. Т. Результаты экономического испытания перспективных линий яровой мягкой пшеницы / А. Т. Бабкенов, Т. В. Шелаева, Г. А. Середина, Л. Н. Тюпина // Вестник сельскохозяйственных наук. – 2012. – №9. – С. 10-12.
2. Тарасова, Т. А. Адаптационный потенциал коллекционных сортов мягкой яровой пшеницы // Дальневосточный аграрный вестник. – 2009. – №4 (12). – С. 21-26.
3. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М. : Колос, 1971. – 239 с.
4. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта. – М., 1985. – 351 с.

УДК 631.51 : 631.11 : 633.112.9

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЁМОВ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ЧЁРНОГО ПАРА ПОД ОЗИМУЮ ТРИТИКАЛЕ

Кутилкин Василий Григорьевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.
446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
E-mail: kutilkin_vg65@mail.ru.

Зудилин Сергей Николаевич, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Землеустройство, почвоведение и агрохимия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
E-mail: zudilin_sn@mail.ru.
446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Ключевые слова: обработка почвы, урожайность, озимая тритикале.

Изучено влияние основной обработки чёрного пара на водно-физические свойства почвы, засоренность посевов и урожайность озимой тритикале. Исследованиями установлено, что мелкая обработка на 10-12 см является наиболее выгодным приемом обработки чёрного пара под озимую тритикале в условиях лесостепи Среднего Поволжья. Результаты исследований могут быть рекомендованы производству в качестве основной обработки.

Озимая тритикале в агропромышленном комплексе Российской Федерации занимает сравнительно небольшую площадь, которая по годам колеблется в пределах 229-600 тыс. га. Потенциал продуктивности культуры большой и может составлять 12 т/га [1].

В недавнем прошлом посевы тритикале были сосредоточены главным образом в Центрально-Черноземной зоне и на юге России. В настоящее время наблюдается тенденция расширения ареала производства новой озимой зерновой культуры на другие регионы, в том числе и на Средневолжский. Следует отметить, что в тритикале сочетаются многие ценные признаки: высокая урожайность, зимостойкость, засухоустойчивость и устойчивость к болезням, меньшая требовательность к уровню почвенного плодородия и более эффективное использование элементов питания из почвы и минеральных удобрений, высокая биологическая ценность зерна и продуктов его переработки [2, 9].

В Среднем Поволжье, в том числе в Самарской области, озимая тритикале имеет ограниченное распространение. За последние годы в области посевная площадь культуры колеблется в пределах 4141-5406 га, при этом основные площади ее (3347-4478 га) в центральной природно-экономической [3, 5, 6].

Снижать себестоимость сельскохозяйственных культур, в том числе и озимой тритикале можно за счёт внедрения в производство ресурсосберегающих приёмов обработки почвы [4, 8].

В связи с этим, *целью исследований* – разработка наиболее эффективных, менее затратных приемов основной обработки чёрного пара под озимую тритикале.

Работа выполнена в 2009-2010, 2014-2017 гг. на черноземе типичном среднемощном тяжелосуглинистом. Исследования проводили в зернопаровом севообороте со следующим чередованием пара и культур: пар чистый (чёрный) – озимая тритикале – соя – яровая твёрдая пшеница – ячмень. В опыте высевали озимую тритикале сорта Кроха с нормой посева 5,0 млн. всхожих семян/га.

Схема опыта включала следующие варианты основной обработки чёрного пара: 1) вспашка на 20-22 см (контроль); 2) мелкая обработка тяжелой дисковой бороной на 10-12 см; 3 — вариант без осенней механической обработки + гербицид сплошного действия (условно «нулевая обработка»).

Опыт заложен в трехкратной повторности, размер делянок – 780 м², учетной площади – 50 м².

В первых двух вариантах сразу после уборки предшественника проводили предварительное лушение дисковыми орудиями на глубину 6-8 см. Остальные элементы технологии возделывания на всех вариантах опыта были одинаковыми и общепринятыми для лесостепи Самарской области.

В полевом опыте сопутствующие наблюдения и учеты проводили по общепринятым методикам. Данные по урожайности обрабатывали методом дисперсионного анализа. Экономическую эффективность возделывания культуры по различным приёмам основной обработки чёрного пара определяли по технологическим картам, нормативным затратам, а также ценам за продукцию за октябрь 2017 г.

Погодные условия вегетационных периодов складывались по-разному и были типичными для условий Среднего Поволжья, что позволяет объективно оценить изучаемые варианты обработки почвы.

Основная роль в регулировании физических свойств почвы, в том числе и её плотности сложения, отводится механической обработке почвы. В нашем опыте весной наименьшая плотность сложения пахотного слоя почвы в чёрном пару была на вспашке 1,08 г/см³ (табл. 1).

Таблица 1

Некоторые водно-физические свойства почвы, засорённость посевов и урожайность озимой тритикале в зависимости от основной обработки чёрного пара

Показатели	Обработка почвы			НСР ₀₅
	вспашка на 20-22 см (контроль)	мелкая на 10-12 см	«нулевая» обработка	
Плотность сложения в слое 0-30 см, г/см ³ :				
весной в паровом поле	1,08	1,15	1,17	0,03
перед посевом оз. пшеницы	1,13	1,15	1,15	0,02
к отрастанию весной	1,17	1,17	1,17	0,01
к уборке*	1,21	1,21	1,21	0,01
Запасы продуктивной влаги в почве слое 0-100 см, мм:				
весной в паровом поле	184,1	177,2	186,0	18,54
перед посевом оз. пшеницы	103,5	103,5	104,2	6,35
к отрастанию весной	165,4	166,4	168,0	10,24
к уборке	26,8	29,5	19,3	14,49
Общая засоренность посевов перед уборкой урожая**	12,6/19,7	10,5/24,6	13,2/23,2	5,82/4,49
Засоренность многолетними сорняками**	0,5/5,4	1,0/11,8	1,7/17,0	0,71/8,02
Урожайность, т/га	3,18	3,14	3,08	0,15

Примечание. *Данные по чёрному пару за (2009, 2014-2016 гг.); по озимой тритикале – (2010, 2015-2017 гг.). ** В числителе – шт./м², в знаменателе – их сырая масса, г/м².

Мелкая и нулевая обработки способствовали небольшому уплотнению (0,07-0,09 г/см³) пахотного слоя почвы по сравнению со вспашкой. К посеву озимой тритикале плотность почвы по вспашке заметно увеличилась, на остальных вариантах опыта она существенно не изменилась. В результате произошло выравнивание плотности почвы по всем вариантам опыта.

В период посева ранних яровых культур плотность пахотного слоя почвы по вариантам основной обработки была примерно одинаковой по всем вариантам опыта. К уборке культуры плотность несколько увеличилась, но по-прежнему не наблюдалось заметных различий по данному показателю между вариантами опыта. При этом следует отметить, что в течение всей вегетации озимой тритикале плотность почвы на всех вариантах находилась в пределах оптимальной величины для культуры, что указывает на целесообразность минимализации основной обработки почвы.

Влагообеспеченность посевов в засушливых условиях является основным фактором, определяющим величину урожая. Запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы в весенний период в паровом поле по вариантам опыта существенно не различались [7]. К посеву озимой тритикале содержание продуктивной влаги в метровом слое почвы заметно снизились, но были вполне удовлетворительными для получения дружных всходов.

В поле озимой тритикале наблюдения за содержанием запасов продуктивной влаги, как весенний период, так и перед уборкой не выявили преимущества ни одного варианта опыта.

Ведущая роль в регулировании численности сорняков и предупреждении их

распространения в агроценозах принадлежит механической обработке почвы. В нашем опыте общая засоренность посевов озимой тритикале существенно не различалась по вариантам основной обработки почвы. Различия в опыте находились в пределах ошибки опыта.

Однако минимализация основной обработки почвы парового поля сопровождалась достоверным увеличением засоренности посевов многолетними сорняками как по числу в 2,0-3,4, так и их массе в 1,5-2,2 раза по сравнению со вспашкой.

Урожайность отражает и интегрирует действие на растение всех условий возделывания, изменяемых с помощью различных агротехнических приёмов, в том числе и основной обработки почвы. Слабое или незначительное воздействие основной обработки на водно-физические показатели плодородия почвы и засоренность посевов не вызвало заметных различий в урожайности озимой тритикале, которая по вариантам опыта находилась примерно на одном уровне. Поэтому для выявления наиболее эффективного приема основной обработки чёрного пара была проведена экономическая оценка изучаемых приемов обработки почвы.

Расчеты экономической эффективности показали, что мелкая обработка чёрного пара на 10-12 см оказалась наиболее эффективным приемом под озимую тритикале по сравнению со вспашкой и нулевой обработкой. Она способствовала снижению себестоимости продукции, увеличению чистого дохода и рентабельности производства озимой тритикале (табл. 2).

Таблица 2

Экономическая эффективность возделывания озимой тритикале в зависимости от основной обработки чёрного пара (2010, 2015-2017 гг.)

Показатели	Обработка почвы		
	вспашка на 20-22 см (контроль)	мелкая на 10-12 см	«нулевая» обработка
Стоимость продукции, руб.	14946,00	14758,00	14476,00
Производственные затраты, руб./га	13871,12	12906,36	15228,18
Затраты на ГСМ на основную обработку почвы 1 га, руб.	883,41	396,39	-
Затраты на приобретение и применение гербицида сплошного действия на 1 га, руб.	-	-	2656,45
Себестоимость 1 т зерна, руб.	4361,99	4110,31	4944,21
Условно чистый доход с 1 га, руб.	1074,88	11851,64	-
Рентабельность, %	7,7	31,8	-

Таким образом, на чернозёмах лесостепи Среднего Поволжья в качестве основной обработки чёрного пара под озимую тритикале рекомендуем мелкую обработку на 10-12 см.

Библиографический список

1. Медведев, А. М. Изучение мирового генофонда озимой тритикале в Московской области / А. М. Медведев, А. С. Васютин, Л. М. Медведев // Аграрный вестник Юго-Востока. – №1-2 (10-11). – 2014. – С. 34-37.
2. Пономарев, С. Н. Адаптивный потенциал сортов озимой тритикале в северной части Среднего Поволжья / С. Н. Пономарёв, М. Л. Пономарёва, С. И. Фомин // Владимирский земледелец. – 2011. – №2 (56). – С. 17-21.
3. Горянина, Т. А. Анализ площадей посева, валового сбора и урожайности озимого

тритикале по Самарской области // Молодой ученый. – 2017. – №13. – С. 186-189.

4. Кулинцев, В. В. Экономическая эффективность технологий возделывания сельскохозяйственных культур в Ставропольском крае / В. В. Кулинцев, В. К. Дриндигер, В. И. Удовыдченко [и др.] // Земледелие. – 2013. – №7. – С. 9-11.

5. Казаков, Г. И. Земледелие в Среднем Поволжье : учебное пособие / Г. И. Казаков, Р. В. Авраменко, А. А. Марковский, О. И. Подсочая, В. Г. Кутилкин. – Москва : Колос, 2008.– 308 с.

6. Несмеянова, Н. И. Почвенный покров Самарской области и его качественная оценка : учебное пособие / Н. И. Несмеянова, С. Н. Зудилин, А. С. Боровкова. – Самара : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2007.-124 с.

7. Корчагин, В. А. Севообороты в земледелии Среднего Поволжья : учебное пособие / В. А. Корчагин, С. Н. Зудилин, С. Н. Шевченко. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 130 с.

8. Турусов, В. И. Эффективность систем обработки почвы и средств интенсификации при возделывании озимой пшеницы в условиях ЦЧЗ / В. И. Турусов, В. М. Гармашов, Н. В. Дронова // Достижения науки и техники АПК. – 2015. – Т. 29. – №7. – С. 68-70.

9. Казаков, Г. И. Системы земледелия и агротехнологии возделывания полевых культур в Среднем Поволжье : монография / Г. И. Казаков, В. А. Милюткин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010.-261 с.

УДК 634.21

УЛУЧШЕНИЕ СОРТИМЕНТА АБРИКОСА МЕТОДОМ МЕЖВИДОВОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ

Минин Анатолий Николаевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: iv-minina@yandex.ru.

Ключевые слова: садоводство, селекция, межвидовая гибридизация, сорт, абрикос.

Методом межвидовой гибридизации в Самарской области созданы сорта абрикоса, способные переносить с минимальными повреждениями древесины температуры до -39-40°С в периоде органического покоя. Изучена урожайность, устойчивость к болезням и технологические качества плодов самарских сортов абрикоса. Наибольшей урожайностью обладают сорта Авдеевский (19 кг/дер.), Гномик (21,8 кг/дер.), Самарский (17 кг/дер.) и Валентин (17 кг/дер.).

Основными факторами, лимитирующими успешное произрастание абрикоса в условиях лесостепи Самарской области, являются низкие минимальные температуры в зимний период, резкие температурные колебания в позднезимний и ранневесенний периоды, поздневесенние заморозки, сухая и жаркая погода во время цветения и образования завязи, поражение абрикосовых деревьев монилиальным ожогом. В силу слабой адаптации к условиям перезимовки абрикос здесь пока еще распространен незначительно.

Целенаправленная работа по селекции абрикоса проводится учеными и садоводами – опытниками во многих областях средней зоны плодоводства. В средней зоне плодоводства широко известны сорта и гибридные формы абрикоса выведенные селекционерами А. М. Голубевым в Саратове [2], А. К. Скворцовым и Л. А. Крамаренко в Москве [5], В. А. Молчановым и А. Н. Мининым в Самаре [4] А. Ф. Колесниковой, Е. Н. Джигадло и др. в Орле [3], Авдеевым В.И. с сотрудниками отобраны перспективные формы в Оренбурге [1,6,9]. Вся эта огромная работа

говорит о важности и перспективности селекции с целью выведения зимостойких сортов абрикоса, способных плодоносить в суровых климатических условиях. Особую актуальность приобретает всесторонняя хозяйственно-биологическая оценка имеющегося исходного материала для дальнейшей селекции абрикоса, его размножения и внедрения сортов в производство.

Цель исследования – создание адаптивных сортов абрикоса, полученных методом межвидовой гибридизации и способных стабильно плодоносить в условиях лесостепи Самарской области.

Задачи исследований – изучить хозяйственно-биологические особенности сортов абрикоса в коллекции; выявить лучшие сорта для размножения и возделывания.

Работа по селекции и первичному изучению сортов абрикоса нами проводилась с 1985 года. С 2011 г. она выполняется в Самарской сельскохозяйственной академии и садоводческом хозяйстве ООО «Кутулук» Богатовского района. Объектами исследований (в 2016 и 2017 гг.) являлись 19 сортов и элит абрикоса российской селекции. Фенологические наблюдения и учеты проводили в двух районах области (п. «Жигулевские сады» Кировского района и дачный массив «Сокские зори» Красноярского района), отличающимися климатическими и почвенными условиями. Сорта в коллекции изучались по программе сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур (Орел, 1995).

Условия перезимовки деревьев абрикоса в зиму 2015/2016г.г. и во время цветения абрикоса сложились очень благоприятными. В районе дачного массива «Сокские зори» абрикосы Академик, Карлик, Самарский зацвели уже 23-24 апреля при относительно невысокой температуре воздуха в дневное время 9-13°C. 26-27 апреля зацвели Валентин, Северное сияние, Сокол. 26 апреля температура днем составила 22°C. В районе Жигулевских садов цветение началось на 3-5 дней позже. 27 апреля зацвели сорта Андрюшка, Бойцовый, Сокские зори, Карлик, а сорт Трофей зацвел 30 апреля. В основном все сорта обладали достаточно хорошим цветением. За исключением сортов Сокские Зори и Лауреат, их степень цветения оценивалась в 3,5 балла и является средней. У основной группы сортов цветение было хорошим и оценивалось в 4 балла. Сорта Внучок и Элита №1 – обладали обильным цветением в 5 баллов.

В 2017 году у большинства сортов абрикоса, произрастающих в массиве «Сокские зори», цветение отсутствовало. На 1,0-1,5 балла цвели деревья сортов Авдеевский, Самарский, Гномик, Карлик, Сеянец военкомовский. Среднюю степень цветения (3-3,5 балла) имели сорта, находящиеся в п. Жигулевские сады – Андрюшка, Бойцовый, Трофей, Куйбышевский юбилейный, Сокские зори.

Урожай в первичном сортоизучении учитывался у 17 сортов абрикосов на 8-12 летних деревьях. По данным учетов 2016 год характеризуется очень урожайным для абрикосов (табл. 1).

Дисперсионный анализ урожая доказал различия между сортами. Хорошую урожайность показали сорта Авдеевский, Гномик, Валентин и Самарский. В 2016 году минимальные показатели урожайности показали сорта Лауреат, Ульянихинский, Сокол и Сеянец Военкомовский. 2017 год характеризовался, как слабый по урожайности культуры абрикоса. На сортах Академик, Ульянихинский и Лауреат урожай отсутствовал. На других он был слабым (от 1,0 до 2,0 кг с дерева). Сорта Валентин, Триумф северный и Куйбышевский юбилейный показали несколько большую урожайность в этом году.

Урожайность сортов абрикоса

Название сорта	Урожайность в кг/дер.		Поражение плодов монилиозом (балл)	
	2016	2017	2016	2017
Авдеевский	19,0	1,0	2,0	1,0
Академик	4,0	0	2,5	
Андрюшка	7,0	2,0	2,5	1,0
Бойцовый	6,0	2,0	2,0	1,0
Валентин	17,0	3,5	2,0	0,5
Гномик	21,8	1,0	2,0	1,5
Карлик	6,0	1,0	3,0	1,5
Куйбышевский юбилейный	8,0	3,0	2,5	1,5
Лауреат	3,0	0	3,0	
Самарский	17,0	1,0	2,0	2,0
Северное сияние	10,0	2,0	2,0	1,0
Сеянец военкомовский	3,0	0,5	2,5	2,0
Сокские зори	5,0	1,5	2,0	1,0
Сокол	3,0	0,5	3,0	2,5
Триумф северный	8,0	3,0	2,0	1,0
Трофей	6,0	2,0	2,5	1,0
Ульянихинский	3,0	0	3,0	

Опасная грибная болезнь – монилиоз наносит ощутимый урон абрикосовым деревьям. В разные фазы вегетации растений она проявляется в форме монилиального ожога или монилиальной гнили плодов. Сорта – Самарский, Северное сияние, Валентин, Бойцовый, Сокские зори, Триумф северный более устойчивы к монилиозу. Наиболее подвержены данному заболеванию Лауреат, Карлик, Ульянихинский, Сокол.

Сроки созревания плодов абрикоса зависят как от генетики сорта, так и от погодных условий периода вегетации (табл. 2).

Погодные условия 2016 года были очень благоприятными и способствовали более раннему созреванию плодов. Первые плоды созрели у сорта Академик (7.07) и Элитная форма №1 (5.07). По данным 2016 года период начала созревания самого раннего сорта до созревания самого позднего составил 22 дня. Элитная форма №1 – это самый ранний, а поздний – Внучок и Янтарь Поволжья (27.07). В 2017 году первые плоды созрели опять у элиты №1, а также у сортов Куйбышевский юбилейный, Авдеевский, Карлик и Самарский. Самыми поздними по срокам созревания плодов в этом году оказались сорта Андрюшка, Трофей, Бойцовый. Период созревания плодов от самого раннего сорта Куйбышевский юбилейный (25.07) до самого позднего Бойцовый (11.08) составил 17 дней. Сроки созревания плодов в 2017 году по сравнению с 2016 годом сместились на более поздние на 18-20 дней в зависимости от сорта.

Размер и вкус плодов также зависит от сорта и варьирует по годам в зависимости от погодных условий периода вегетации. Плоды сортов Андрюшка, Куйбышевский юбилейный, Самарский, Сокол, Трофей больше пригодны для потребления в свежем виде. Из плодов сортов Валентин и Внучок можно приготовить отличное варенье и компоты. Лучшие компоты получаются из плодов сортов Самарский и Сокол.

Качественная характеристика плодов абрикоса

Сорт	Сроки созревания		Средняя масса плода, г		Вкус плодов (балл)	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Авдеевский	17.07	25.07	26,3	27,0	4,2	4,3
Академик	7.07		20,1		4,3	
Андрюшка	20.07	9.08	22,4	28,4	4,5	4,5
Бойцовый	21.07	11.08	25,4	28,4	4,5	4,4
Валентин	17.07	28.07	22,0	23,8	4,0	4,0
Внучок	27.07	4.08	14,4	24,2	3,8	4,0
Гномик	27.07	7.08	25,2	27,9	4,3	4,4
Карлик	13.07	26.07	11,7	17,9	3,9	3,9
Куйбышевский юбилейный	11.07	25.07	19,4	22,9	4,5	4,3
Лауреат	20.07		25,2		4,3	
Самарский	11.07	26.07	21,7	23,1	4,1	4,0
Северное сияние	14.07	28.07	13,9	15,9	4,3	4,3
Сеянец военкомовский	21.07	1.08	25,9	31,0	4,5	4,5
Сокол	17.07	3.08	17,9	25,6	4,1	4,2
Сокские зори	19.07	4.08	16,8	18,8	4,0	4,0
Трофей	21.07	9.08	23,2	27,8	4,5	4,5
Ульянинский	20.07		21,7		4,5	
Элита №1	5.07	26.07	9,8	28,5	4,0	3,9
Янтарь Поволжья	27.07		25,3		4,0	

В результате селекционной работы по межвидовой гибридизации абрикоса созданы новые, более адаптивные сорта, обладающие высокой морозоустойчивостью древесины и цветковых почек в период органического покоя. Выявлены сорта с высокими вкусовыми качествами и технологическими свойствами и рекомендованы для размножения.

Библиографический список

1. Авдеев, В. И. Генофонд местного абрикоса Оренбуржья (Приуралье) / В. И. Авдеев, А. Ж. Саудабаева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – Оренбург, 2011. – №2. – с. 234-238.
2. Голубев, А. М. Селекция абрикоса в Саратове // Сады России. – 2010. – №1. – С. 42-48.
3. Джигадло, Е. Н. Улучшение сортимента косточковых культур в средней полосе России / Е. Н. Джигадло, А. А. Гуляева // Современное садоводство. – 2013. – №3. – С. 1-18.
4. Минин, А. Н. Селекция абрикоса на морозоустойчивость в условиях Самарской области // Плодоводство и ягодоводство России. – 2012. – Т. 31. – №2. – С. 73-77.
5. Скворцов, А. К. Абрикос в Москве и Подмоскowie / А. К. Скворцов, Л. А. Крамаренко. – М. : Товарищество науч. изданий КМК, 2007. – 188 с.
6. Стародубцева, Е. П. Состав, классификация местных форм *Armeniaca scop.* Оренбургского Приуралья : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Оренбург, 2012. – 19 с.
7. Некрасов, Р. В. Совершенствование системы государственной поддержки АПК Самарской области // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №9. – С. 31-37.
8. Жичкин, К. А. Экономические аспекты оценки применения современных технологий в АПК / К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Инновационные направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства. – 2015. – С. 230-235.

9. Шмыгарева, В. В. Формовое разнообразие культивируемого *Artemiaca scor.* на востоке Оренбургского Приуралья : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Оренбург, 2011. – 19 с.

УДК 633.14"324"(470.57)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КОРМОВЫХ КАЧЕСТВ ЗЕРНА ОЗИМОЙ РЖИ (ОБЗОР)

Савина Александра Александровна, аспирант кафедры «Растениеводство и общее земледелие», ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет». 450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.
E-mail: sasha2502s@mail.ru.

Ключевые слова: озимая рожь, вязкость водного экстракта, ферменты, содержание пентозанов в зерне озимой ржи.

В данной статье представлен краткий обзор литературы, посвященный проблеме использования озимой ржи в качестве кормовой добавки в рационе сельскохозяйственных животных, а так же пути повышения качества кормового шрота озимой ржи.

На сегодняшний день характерной особенностью селекционного направления в России, является создание сортов озимой ржи, которые можно использовать не только в сфере хлебопечения, но которые пригодны для изготовления разнообразных продуктов питания, сырья для производства спирта, а так же кормов [3, 4]. Очень важной проблемой на данный момент, остается расширение сферы кормового использования зерна озимой ржи.

Главным недостатком же ржаного корма является то, что наряду с содержанием крахмала, одного из основных питательных компонентов, он всегда содержит антипитательные компоненты, такие как некрахмалистые полисахариды (пентозаны), фитиновую кислоту, 5-алкилрезорцинолы и ингибиторы трипсина в связи с чем, имеются ограничения по введению озимой ржи в состав рационов кормления животным [7]. Одним из важнейших показателей качества зерна озимой ржи является такой показатель как содержание пентозанов.

Пентозаны по хим. составу являются углеводами, представляющие собой гликопротеиды, которые формируют структуру клеточной стенки, которые подразделяющиеся на водорастворимые и нерастворимые фракции. Химический состав пентозанов представлен тремя видами сахаров - глюкозой (31 %), арабинозой (41 %) и ксилозой (28 %).

При контакте с водой, пентозаны имеют свойство сильно набухать, образуя при этом вязкие клееобразные растворы по консистенции напоминающие слизь, что ограничивает всасывание уже переваренного белка, крахмала, жира и других важных биологических соединений в организме животных [1, 2] Более того, они препятствуют доступу собственных ферментов животных и птиц в процессе переваривания [2].

Отмечено, что с увеличением массы 1000 зерен, а так же при длительном хранении зерна, содержание антипитательных веществ значительно сокращается.

Содержание пентозанов можно вычислить только косвенным путем. Существует определенная взаимосвязь между содержанием водорастворимых пентозанов и таким показателем как вязкостью водного экстракта. С увеличением количества пентозанов, как правило, закономерно повышается вязкость водного

экстракта [6, 7].

Вязкость водного экстракта, в зерне озимой ржи, снижается почти в 2 раза при хранении более 4-х месяцев. В результате проведенных исследований в южной лесостепной зоне республики Башкортостан с целью определения содержания водорастворимых пентозанов в зерне озимой ржи, установлено значительное варьирование их содержания в зависимости от генотипа и агрометеорологических условий [6, 7]. Например, зерно, полученное в засушливые годы, содержит гораздо больше пентозанов, что обуславливает их высокую вязкость [7, 8].

В селекционном аспекте важно то, что уровень вязкости водного экстракта зернового шрота может служить хорошим индикатором пригодности зерна озимой ржи на хлебопекарные или кормовые цели [3, 5]. Однако селекционный процесс на выведение сортов озимой ржи с низким содержанием пентозанов на данный момент затруднен, поскольку дикой природе отсутствуют линии, с низким содержанием пентозанов, которые могли бы использоваться для выведения новых низкопентозанных сортов [4, 5].

В связи с этим одним из способов снижения антипитательных веществ, (в частности пентозанов) в кормопроизводстве, а так же для лучшего усвоения питательных веществ (белков, жиров, резервных углеводов) является применение в рационе животных ферментных добавок. Их используют путем внесения в премиксы, комбикорма и кормовые смеси.

Российский рынок кормовых ферментов является в значительной степени импортозависимым. Доля импорта достигает 80%. В России всего несколько предприятий, осуществляющие производство ферментов для кормопроизводства – ПО «Сиббиофарм» (Бердск), ОАО «Восток» (Кировская область), ООО «Агр фен» (Казань).

Ферментные препараты получают при искусственном культивировании микроорганизмов – микробов и грибов таких как актиномицетов (*Actinomyces*, *Streptomyces*, *Aspergillus*, *Trichoderma*, *Mucor*, *Penicillum* и др.)

Ферменты – являются белками, выполняющими роль биологических катализаторов в живом организме. Ферменты участвуют в осуществлении всех процессов обмена веществ, переваривании, а так же усвоении питательных веществ, в реакциях синтеза и распада белков, углеводов, жиров, и других соединений – все эти процессы невозможны без участия ферментов. Ферменты позволяют повысить питательную ценность кормов. Введение в рационы кормления животных ферментов, позволяет заменить дорогостоящие комбикорма из кукурузы, сои на более дешевые - рожь, пшеницу, ячмень, овес.

В зависимости же от ферментной активности метаболитов, ферменты классифицируются в четыре основные группы.

Цитолитические – расщепляющие некрахмалистые полисахариды (целлюлозу, гемицеллюлозу, лигнин, пектин).

Гликолитические – расщепляют растворимые некрахмалистых полисахариды – глюканы и ксиланы.

Амилолитические – применяют в кормах имеющих высокое содержание крахмала и пектинов.

Фитазы – применяют при высоком содержании фитина – связанного фосфора.

В заключении, хотелось бы отметить, что добавление ферментов амилолитического и целлюлолитического действия в различных соотношениях

теоретически могут оказывать существенное влияние на снижение уровня пентозанов в кормах. Однако следует отметить, что литературных данных на данную тему не достаточно и как следствие необходимо дальнейшее всестороннее исследование о влиянии ферментов на качество зернового шрота озимой ржи.

Библиографический список

1. Гончаренко, А.А. Дивергентный отбор по вязкости водного экстракта у озимой ржи / А. А. Гончаренко, А. С. Тимощенко, Н. С. Беркутова [и др.] // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2011. – №4. – С. 3-8.
2. Гончаренко, А. А. Использование дивергентного отбора по вязкости водного экстракта в селекции озимой ржи / А. А. Гончаренко, С. Е. Ермаков, А. В. Макаров [и др.] // Зерновое хозяйство России. – 2011. – №5. – С. 11-19.
3. Гончаренко, А. А. Состояние производства и селекция озимой ржи в Российской Федерации // Озимая рожь: селекция, семеноводство, технологии и переработка. – Екатеринбург, 2012. – С. 5-11.
4. Исмагилов, Р. Р. Кормовые качества зерна различных сортов озимой ржи / Р. Р. Исмагилов, Л. М. Ахиярова // Достижения науки и техники в АПК. – 2007.– №11. – С. 16-17.
5. Исмагилов, Р. Р. Изменчивость содержания водорастворимых пентозанов в зерне озимой ржи // Достижения науки и техники АПК. – №6. – 2012.
6. Кобылянский, В. Д. Теоретические Основы Селекции зернофуражной ржи с низким содержанием водорастворимых пентозанов / В. Д. Кобылянский, О. В. Солодухина // Сельскохозяйственная биология. – 2013. – №2 – С. 31-38.
7. Тищенко П.И, Влияние ферментных комплексов на некрахмальные полисахариды зерновых кормов // Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентоспособности продукции животноводства в современных экономических условиях АПК РФ : материалы международной научно-практической конференции. – Т. 1. – Ульяновск, 2015.
8. Rodica, C. Biochemical Aspects of Non-Starch Polysaccharides, Caprita R. / C. Rodica, C. Adrian, J. Călin // Scientific Papers: Animal Science and Biotechnologies. – 2010. – 43 (1).

УДК 633.11:631.5:577

ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОМ НА УРОЖАЙНОСТЬ, ВЫНОС АЗОТА ИЗ ПОЧВЫ, СОДЕРЖАНИЕ АЗОТА И БЕЛКА В ЗЕРНЕ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Салтыкова Ольга Леонидовна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: saltykova_o_1@mail.ru.

Бакаева Наталья Павловна, д-р биол. наук, профессор кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: bakaevanp@mail.ru.

Ключевые слова: озимая пшеница, предшественник, обработка почвы, удобрения, урожай, белок, азот.

Изучено изменение нитратного азота в почве, урожайности, массы 1000 зерен, общего выноса азота урожаем, содержание азота в зерне и его белка в зависимости от предшественников, обработки почвы и удобрений. Объектом исследований служило зерно озимой пшеницы районированного сорта Малахит. Наибольшая урожайность (27,9 ц/га)

озимой пшеницы получена в звене севооборота с чистым паром при нулевой обработке почвы и применении прикорневой подкормки азотом (N_{30}) в фазу кущения и некорневой подкормки (N_{30}) под налив зерна. При этом наименьшие значения общего выноса азота с урожаем составили по вспашке на 25-27 см – 163,7 кг/га, что на 10% ниже значений при «нулевой обработке почвы». Наибольшее содержание азота (2,44%) в зерне также отмечалось в звене севооборота с чистым паром по вспашке на 25-27 см при двукратном внесении азотных подкормок в дозе 30 кг/га д.в., что способствовало большему формированию белковости (13,80 и 13,92%) зерна озимой пшеницы. Возделывание озимой пшеницы по чистому пару при вспашке на 25-27 см и двукратном внесении азотных подкормок является оптимальным решением для производства.

Особое место в зерновом балансе Самарской области отводится ценнейшей продовольственной культуре – пшенице, высококачественное зерно которой находит самое широкое применение. Ценность ее состоит в том, что зерно отличается высоким содержанием белка и углеводов. Основными приемами, позволяющими повысить урожайность и качество зерна пшеницы, являются размещение ее посевов по лучшим предшественникам, применение удобрений и рациональной обработки почвы и др. Получение продукции заданного качества, наряду с увеличением объемов производства, является основным направлением развития сельского хозяйства. При этом следует стремиться к получению высококачественной сельхозпродукции и сохранению плодородия почв [1].

Работа проводилась в условиях лесостепи Заволжья в 2004-2007 гг. на опытном поле кафедры земледелия Самарской ГСХА. Объектом исследований служило зерно озимой пшеницы районированного сорта Малахит, которая возделывалась в звеньях севооборотов по чистому, занятому (горох) и сидеральному (горох с овсом) парам.

Применяли следующие системы основной обработки почвы: вспашка на глубину 25-27 см; рыхление на глубину 10-12 см; без осенней механической обработки – «нулевая» обработка.

На посевах озимой пшеницы изучали следующие дозы и сроки проведения азотных подкормок: без применения удобрений (контроль); прикорневая подкормка азотом (N_{30}) весной в фазу кущения растений; прикорневая подкормка азотом (N_{30}) в фазу кущения + некорневая подкормка (N_{30}) под налив зерна.

Площадь делянок – 1200 м². Повторность опытов трехкратная. Погодные условия в годы проведения исследований были контрастными, но дали возможность получить высокий урожай.

Нитратный азот определяли колориметрическим методом с дисульфифеноловой кислотой. Вынос питательных веществ определяли расчётным путём на основании данных по химическому составу и урожайности. Выделение отдельных белковых фракций зерна пшеницы проводилось по методу, описанному Х. Н. Починком (1976), который основан на неодинаковой растворимости белков в различных растворителях. Определение содержания белка проводили микроопределением по Биурету, колориметрическим методом, на приборе КФК-2 (Г. А. Кочетов, 1971).

Цель исследования – выявить наилучшие варианты технологии возделывания озимой пшеницы на формирование урожайности, азота и белка в зерне и наименьшего выноса азота с урожаем. *Задача исследования* – определить в зерне озимой пшеницы изменение нитратного азота в почве, урожайности, массы 1000 зерен, содержания азота в зерне, белковости и выноса азота с урожаем

в зависимости от влияния предшественников, способов обработки почвы и внесения азотных подкормок.

В таблице 1 представлены усредненные за годы исследований показатели нитратного азота в почве, урожая, азота в зерне, белка и выноса азота с урожаем озимой пшеницы в зависимости от предшественников, обработки почвы и удобрений.

Таблица 1

Влияние предшественников, обработки почвы и удобрений на содержание нитратного азота в почве, урожай, азота в зерне, белка и вынос азота с урожаем озимой пшеницы

Обработка почвы	Удобрения	Содержание нитратного азота в 0-30 см слое почвы, мг/кг		Урожай в среднем, ц/га	Общий вынос азота урожаем, кг/га	Содержание азота в зерне, %	Содержание белка, %
		в фазу кущения	в фазу налив зерна				
Чистый пар							
Вспашка на 25-27 см	Без удобр.	23,53	9,88	23,7	125,8	2,24	12,74
	N ₃₀	41,30	18,82	25,5	155,3	2,39	13,65
	N ₃₀ +N ₃₀	43,74	20,74	25,9	158,7	2,44	13,92
Безотвальное рыхление на 10-12 см	Без удобр.	24,37	9,57	22,4	110,9	2,21	12,61
	N ₃₀	39,77	17,64	24,3	138,3	2,34	13,36
	N ₃₀ +N ₃₀	41,18	19,03	25,0	132,5	2,42	13,80
«Нулевая» обработка	Без удобр.	19,98	8,59	24,7	129,4	2,12	12,10
	N ₃₀	34,02	13,07	27,0	166,3	2,28	13,00
	N ₃₀ +N ₃₀	35,59	14,79	27,9	179,1	2,30	13,12
Занятый пар							
Вспашка на 25-27 см	Без удобр.	20,09	9,41	14,8	45,3	2,07	11,84
	N ₃₀	37,01	17,30	17,1	66,0	2,26	12,90
	N ₃₀ +N ₃₀	40,09	18,66	18,6	82,4	2,38	13,58
Безотвальное рыхление на 10-12 см	Без удобр.	19,41	9,98	14,3	42,5	2,08	11,91
	N ₃₀	35,40	16,44	16,2	57,9	2,21	12,61
	N ₃₀ +N ₃₀	37,04	18,82	17,3	69,0	2,31	13,14
«Нулевая» обработка	Без удобр.	16,71	8,57	18,4	67,3	1,99	11,34
	N ₃₀	32,21	13,08	20,3	88,9	2,16	12,29
	N ₃₀ +N ₃₀	32,71	13,78	22,5	113,4	2,24	12,78
Сидеральный пар							
Вспашка на 25-27 см	Без удобр.	21,80	9,05	23,2	111,36	2,07	11,79
	N ₃₀	42,31	18,38	24,3	128,5	2,18	12,44
	N ₃₀ +N ₃₀	41,65	17,69	23,3	118,83	2,19	12,49
Безотвальное рыхление на 10-12 см	Без удобр.	20,16	8,65	22,0	97,24	2,01	11,47
	N ₃₀	38,31	17,76	23,8	118,3	2,09	11,89
	N ₃₀ +N ₃₀	37,07	16,72	22,1	104,5	2,14	12,18
«Нулевая» обработка	Без удобр.	16,91	8,47	23,5	108,3	1,96	11,19
	N ₃₀	34,52	15,23	25,4	133,6	2,07	11,83
	N ₃₀ +N ₃₀	34,95	14,76	24,6	125,9	2,08	11,90

Среди основных элементов питания, необходимых для роста и развития растений ведущая роль принадлежит нитратному азоту. Азотный режим наиболее неустойчивый и зависит от погодных условий, культур севооборота, удобрений и от способа обработки почвы.

За годы исследований наибольшее содержание нитратов в почве отмечалось по чистому пару по сравнению с занятым и сидеральным парами. На вариантах со вспашкой на 25-27 см и рыхлением почвы на 10-12 см изучаемый показатель был выше по сравнению с «нулевой» обработкой почвы, что обусловлено более рыхлым строением пахотного слоя и перемешиванием пожнивных и корневых остатков, а, следовательно, созданием условий для усиления минерализационных процессов. Снижение содержания нитратов при «нулевой» обработке почвы, вероятнее всего объясняется иммобилизацией азота при разложении соломы и других растительных остатков, ухудшением аэрации почвы. Азотные подкормки в дозе 30 кг/га д.в. способствовали увеличению количества нитратов в почве в 1,5 раза по сравнению с вариантами без внесения удобрений.

В среднем за годы исследований урожайность озимой пшеницы по чистому пару по сравнению с занятым и сидеральным парами была выше на 0,75 т/га и на 0,16 т/га, соответственно. Масса 1000 зерен в звене севооборота с чистым паром составила в среднем 44,27 г и 44,53 г в звене севооборота с занятым паром.

Наибольший урожай зерна озимой пшеницы по чистому пару – 2,79 т/га, по занятому пару – 2,25 т/га и по сидеральному – 2,60 т/га, получен на вариантах без проведения осенней механической обработки почвы при применении прикорневой азотной подкормки в дозе 30 кг/га д.в. и двукратной азотной подкормки по 30 кг/га д.в. Данным вариантам соответствовали и наибольшие значения массы 1000 зерен на уровне 46,6 г. При «нулевой обработке почвы» вынос азота урожаем составил в среднем 123,58 кг/га, что на 10% выше варианта со вспашкой на 25-27 см, и на 22% варианта рыхление на 10-12 см. В варианте без применения удобрений вынос азота составил 93,12 кг/га за ротацию. Применение азотной подкормки в фазу кущения увеличило вынос азота на 23,89 кг/га, а двукратное их применение на 27,92 кг/га в сравнении с контролем. По чистому пару вынос общего азота урожаем составил 144,59 кг/га, по занятому – 70,3 кг/га, по сидеральному – 116,28 кг/га.

Содержание азота в зерне по паровым предшественникам в среднем было на уровне 2,2%. При применении прикорневой подкормки азотом (N₃₀) в фазу кущения содержание азота в зерне было на 6,3% выше, чем в варианте без применения удобрений. Двукратное применение азотных подкормок в дозе 30 кг/га д.в. увеличивало содержание азота в зерне в среднем на 8,4%, в сравнении с контролем. Наивысшее содержание азота в зерне (2,44%) отмечалось в вариантах по чистому пару при вспашке на 25-27 см при двукратном применении азотных подкормок.

Содержание белка в зерне озимой пшеницы по чистому пару на 4,9 и 9,4% выше, чем по занятому и сидеральному парам. По всем паровым предшественникам отмечалось наибольшее содержание белка в варианте по вспашке на 25-27 см, что на 5% выше по сравнению с «нулевой» обработкой почвы. При двукратном внесении азотных подкормок увеличивалось содержание белка в зерне пшеницы в среднем в варианте по чистому пару на 8,3%, по занятому – на 11,2%, по сидеральному – на 5,8% по сравнению с контролем [5-7].

Таким образом, результаты исследований показали, что наибольшее содержание нитратного азота в почве, урожая, массы 1000 зерен, содержания азота в зерне и белка, были выделены в нескольких вариантах. Выявлен оптимальный

вариант возделывания озимой пшеницы по всем предшественникам – вспашка на 25-27 см при применении прикорневой подкормки азотом (N₃₀) в фазу кущения и некорневой подкормки (N₃₀) под налив зерна.

Библиографический список

1. Салтыкова, О. Л. Влияние плодородия почвы на урожайность, накопление белка и крахмала в зерне яровой и озимой пшеницы / О. Л. Салтыкова, Н. П. Бакаева // Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. Международной научно-практической конференции. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 81-83.
2. Салтыкова, О. Л. Влияние предшественников, обработки почвы и удобрений на урожайность и биохимические показатели качества зерна озимой пшеницы в лесостепи Заволжья // Научно-аналитический журнал. Научная перспектива, 2010. – №3-4. – С. 121-123.
3. Бакаева, Н. П. Влияние предшественников, способов основной обработки почвы и удобрений на урожайность и биохимические показатели качества зерна озимой и яровой пшеницы в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Н. П. Бакаева, О. Л. Салтыкова // Успехи современного естествознания. – 2007. – №12. – С. 19-23.
4. Бакаева, Н. П. Влияние элементов ресурсосберегающих технологий на биохимические показатели качества зерна озимой пшеницы / Н. П. Бакаева, О. Л. Салтыкова // Агро XXI, 2007. – №7. – С. 25-26.
5. Васин, В. Г. Растениеводство : учебное пособие / В. Г. Васин, А. В. Васин, Н. Н. Ельчанинова. – Самара : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2009. – 527 с.
6. Милюткин, В. А. Использование сидератов в лесостепи Поволжья / В. А. Милюткин, А. А. Марковский, Р. В. Науметов // Земледелие. – 1999. – №6. – С. 22-23.
7. Казаков, Г. И. Системы обработки почвы в Среднем Заволжье / Г. И. Казаков // Земледелие. – 1984. – №8. – С. 20-22.
8. Салтыкова, О. Л. Влияние плодородия почвы и систем её обработки на урожайность и биохимические показатели качества зерна озимой пшеницы в лесостепи Заволжья // Вклад молодых учёных в аграрную науку : сборник научных трудов. – 2013. – С. 39-43.

УДК 664.6

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

Чернышенко Юлия Николаевна, канд. хим. наук, доцент кафедры «Химия», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: chernishenko-j@mail.ru.

Ключевые слова: аскорбиновая кислота, витамин С, пищевые продукты.

Изучены методы количественного определения содержания витамина С. Проведена оценка возможности применения общепринятых методов для количественного определения аскорбиновой кислоты в различных пищевых продуктах и сырье.

Кондитерские изделия удобный объект для обогащения их витаминами, пищевыми волокнами, макро- и микронутриентами. Поэтому целесообразно

использовать сырье для их производства с высоким содержанием биологически активных веществ. Студентами факультета пищевых технологий ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет» разрабатывается рецептура кондитерских изделий с добавлением черемуховой, амарантовой муки, различных продуктов пчеловодства, лекарственных растений, сыворотки молочной деминерализованной подсырной. Для доказательства функциональных свойств новых продуктов необходимо провести ряд экспериментов по определению содержания того или иного соединения. Нами были проведены исследования содержания аскорбиновой кислоты в ряде продуктов.

Ранее было проведено сравнение результатов количественного определения содержания аскорбиновой кислоты в пищевых продуктах титрованием 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия и йодометрическим титрованием. Этот эксперимент убедительно показывает на получение завышенных данных йодометрическим титрованием. Это может быть связано с тем, что йод – сильный окислитель, способный взаимодействовать с большим количеством восстановителей, присутствующих в продуктах питания. Поэтому йодометрический метод отличается малой специфичностью и может быть широко применим для анализа объектов, содержащих АК в чистом виде, например, для лекарственных препаратов. Поэтому в своих исследованиях мы применяли визуальное титрование с 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия. Количественное определение аскорбиновой кислоты в растительном сырье определялось по методике ВНИИ растениеводства.

Использование черемуховой муки в рецептуре песочно-выемного печенья «Листики» позволяет повысить витаминную ценность данного изделия. Черемуховая мука – уникальный продукт из высушенных плодов дикорастущей черемухи обыкновенной.

Количественное определение аскорбиновой кислоты проводили визуальным титрованием 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия, согласно ГОСТ. В качестве экстрагирующего агента применяли 2% соляную кислоту.

Таблица 1

Содержание АК в печенье

Показатель	Контроль	Образцы печенья с добавлением черемуховой муки в количестве, %					
		5	10	15	20	25	30
АК, мг/100 г	0	16,79	25,12	45,67	67,18	81,15	85,16

Из таблицы 1 видно, что контрольный образец не содержит АК, а добавление к экспериментальным объектам черемуховой муки способствует увеличению содержания витамина С.

Также на предмет содержания аскорбиновой кислоты было исследовано печенье «Ореховое», которое было изготовлено с частичной заменой пшеничной муки на сыворотку молочную деминерализованную подсырную (10%) и амарантовую муку (8%). Для определения витамина С также использовали визуальное титрование с 2,6-дихлорфенолиндофенолятом. Содержание витамина С в печенье «Ореховое» составило 8,5 мг/100 г продукта.

Для расширения ассортимента мучных кондитерских изделий был разработан ряд термостабильных начинок на основе фруктового пюре с добавлением пектина. Фруктовое пюре было получено из яблок, облепихи и клюквы. Так как данные

растительные источники содержат большое количество биологически активных веществ, нашей задачей было выяснить содержание аскорбиновой кислоты в каждой из полученных термостабильных начинок (табл. 2). Но так как экстракты облепихи и клюквы имели ярко окрашенные экстракты, для титрования к аликвоте полученного экстракта добавляли хлороформ и титрование вели уже до появления слабо-розовой окраски в хлороформном слое.

Таблица 2

Содержание АК в термостабильных начинках

Наименование начинки	АК, мг/100 г
Яблочная	78,6
Облепиховая	149,5
Клюквенная	33,9

Исследования показали, что начинкой наиболее богатой витамином С является облепиховая.

Следующими объектами послужили функциональные напитки. Молочные коктейли получали на основе молока, мороженого и сиропов с экстрактами лекарственных трав – мяты, чабреца и душицы. Исследовали содержание витамина С в сиропах и самих коктейлях. К сожалению, отработанный метод титрования 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия в этом случае использовать не удалось, так как молочные коктейли имели окраску. Хлороформный слой в данном эксперименте также сразу окрашивался, поэтому было принято решение использовать йодометрическое титрование. Сиропа для чистоты эксперимента тоже исследовали титрованием с йодом, хотя они были не окрашены и хорошо титровались 2,6-дихлорфенолиндофенолятом натрия. Результаты приведены в таблице 3.

Таблица 3

Содержание АК в сиропах и коктейлях

Объект исследования	АК, мг/100 г
Сироп из мяты	18,26
Сироп из чабреца	7,3
Сироп из душицы	3,83
Коктейль с сиропом из мяты	22,65
Коктейль с сиропом из чабреца	15,1
Коктейль с сиропом из душицы	18,8

Из полученных данных видно, что в молочных коктейлях источником витамина С служит не только сироп из лекарственных трав, но и молочная составляющая, то есть молоко и мороженое пломбир, следовательно, такой напиток может быть функциональным продуктом.

Таким образом, проведена количественная оценка содержания аскорбиновой кислоты в различных пищевых продуктах. Исследования показали, что печенье, термостабильные начинки, а также молочные коктейли можно использовать для обогащения рациона человека витамином С в зимне-весенний период.

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ В ПОЧВАХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ БАШКОРТОСТАНА

Нафикова Мария Викторовна, канд. с.-х. наук, ст. преподаватель кафедры «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 34.

E-mail: maria-200483@mail.ru.

Даутова Эльмира Ривгатовна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 34.

E-mail: dautovailmira74@yandex.ru.

Ключевые слова: ртуть, кадмий, свинец, навоз, минеральные удобрения.

В лесостепных почвах Республики Башкортостан содержание кадмия, свинца и ртути за последние десять лет повысилось на 60 % и более, но остается значительно ниже предельно допустимых концентраций.. При органоминеральной системе удобрения происходит накопление тяжелых металлов в почве и сельскохозяйственной продукции в пределах санитарных норм.

Экологическая устойчивость ландшафтов определяется многими показателями, а также концентрацией опасных химических загрязняющих веществ, приоритетными из которых являются Hg, Pb, As, Cd, Zn, Cu, Cr, Ni.

Основными источниками техногенного поступления элементов в почвы являются промышленность, автотранспорт, применение средств химизации в земледелии. Обогащение атмосферы токсикантами способствует возникновению геохимических аномалий, что вызывает необходимость в проведении регулярного агрохимического контроля за содержанием их в почвах и растениях [1-3].

Цель исследования – выявление агрохимических и экологических закономерностей содержания и распределения тяжелых металлов в почвах лесостепной зоны Республики Башкортостан при различных системах удобрений.

На глубине пахотного горизонта почвы опытного участка определяли кислоторастворимые формы тяжелых металлов (согласно ГОСТ и МУ).

Научные исследования проводили в зернопаропропашном севообороте с чередованием культур: пар, озимая рожь, яровая пшеница, кукуруза, яровая пшеница, ячмень в южной лесостепи РБ на черноземе выщелоченном. Характеристика участка: содержание гумуса 6,8-7,1%, минерального азота – 24,2-28,7 мг/кг, подвижного фосфора 235-244 мг/кг, обменного калия – 130-136 мг/кг, рН_{KCl} 5,3-5,5, тяжелых металлов: 3,65 – 5,68 мг/кг (Pb) и 0,10 – 0,16 мг/кг (Cd). Содержание солей тяжелых металлов в удобрениях было следующим: в карбамиде – Pb - 0,8 мг/кг, Cd – 0,21 мг/кг; в суперфосфате двойным – Pb – 6,8 мг/кг, Cd – 1,7 мг/кг; в навозе соответственно 0,9 и 0,06 мг/кг и в зеленой массе донника 1,69 и 0,34 мг/кг.

Опыт включал три системы удобрений: минеральную (разовое внесение фосфорных в дозе 180 кг/га в паровое поле и 30 кг д.в. азотных удобрений под каждую культуру), органическую (навоз 42 т/га и сидерат) и органоминеральную. В качестве сидерата использовали донник желтый под покров ячменя. Урожайность донника в среднем за три года составила 29,5 т/га. Более подробно схема опыта

приведена ранее [4].

Мониторинговые исследования показали, что содержание солей тяжелых металлов в почвах сельскохозяйственных угодий значительно ниже предельно допустимых концентраций, отмечается определенная зависимость между уровнем и интенсивностью накопления тяжелых металлов от агрохимических показателей почвы. Наибольшее количество свинца – 13,5 мг/кг почвы отмечено в южной лесостепи на черноземах выщелоченных; кадмия – на серых лесных почвах – 0,57 и 0,63 мг/кг в северной и северо-восточной лесостепи; ртути – 0,25 мг/кг на светло-серых слабокислых почвах северной лесостепи, что связано, скорее всего, с наличием геохимических провинций.

Средневзвешенное содержание свинца колебалось от 1,1 до 2,7 мг/кг, кадмия не превышало 0,13 мг/кг, а ртути – 0,032 мг/кг. За 10 лет между обследованиями содержание свинца и кадмия повысилось от 1,5 до 3,5 раз, количество ртути в почвах изменилось в меньшей степени (на 20-60%). Постепенное повышение концентрации тяжелых металлов в пахотных почвах может быть связано как с их антропогенной деградацией (дегумификация и подкисление), так и аэрогенным поступлением.

Сведения о загрязнении почвы при внесении удобрений различными тяжелыми металлами противоречивы. По данным ЦИНАО накопление в почвах и в сельскохозяйственной продукции особо токсичных элементов (кадмий, ртуть, свинец и др.) происходит, прежде всего, в результате применения фосфорных удобрений. В наших опытах разовое применение в севообороте высоких норм фосфорных удобрений (P_{180}) не привело к достоверному повышению содержания тяжелых металлов в почве.

В органических удобрениях (вегетативная масса донника) происходило накопление кадмия и свинца, что связано с биологическими особенностями культуры. Донник имеет мощную, глубоко проникающую корневую систему, способную поглощать питательные вещества из трудно растворимых почвенных соединений. Значительное количество тяжелых металлов накапливали и сорные растения, особенно в посевах донника. Так в сорной растительности при внесении навоза накопление кадмия составляло 0,112 мг/кг, а накопление свинца – 1,39 мг/кг, на фоне сидерата – 0,168 и 2,17 мг/кг соответственно, что на 0,018 и 0,29 мг/кг больше, чем в варианте без внесения удобрений. Следовательно, происходила биологическая аккумуляция тяжелых металлов в пахотном слое почвы. При интенсивном разложении растительных остатков после их заделки тяжелые металлы из органических соединений переходили в минеральные формы и могли накапливаться в растениях.

Следовательно, минеральные и органические удобрения до некоторой степени повысили содержание солей тяжелых металлов в почве, но уровень ПДК превышен не был.

Количественные параметры содержания и распределения тяжелых металлов в почвах и растениях являются основой для проведения периодического мониторинга, могут использоваться при рациональном землепользовании и охране почв от деградации, оценке и прогнозе экологического состояния сельскохозяйственных земель, для улучшения качества и сертификации сельскохозяйственной продукции.

Выводы.

1. Количественное содержание солей тяжелых металлов в пахотных почвах лесостепи РБ значительно ниже предельно допустимых концентраций. Максимальное количество свинца отмечено в южной лесостепи на черноземах

выщелоченных (13,5 мг/кг); кадмия – на серых лесных почвах – 0,57 и 0,63 мг/кг в северной и северо-восточной лесостепи; ртути – 0,25 мг/кг на светло-серых слабокислых почвах северной лесостепи.

2. За 10 лет содержание свинца и кадмия повысилось в лесостепных почвах в 2 и более раз, ртути – до 60%.

3. При внесении органических и фосфорных удобрений происходило увеличение в почве солей тяжелых металлов, не превышающие ПДК, при этом качество сельскохозяйственной продукции удовлетворяло требованиям для производства продуктов питания.

Библиографический список

1. Ильин, В. Б. Тяжелые металлы в системе почва – растение. – Новосибирск : Наука, 2009. – 150 с.

2. Хабиров, И. К. Геохимическая экология почв на Южном Урале / И. К. Хабиров, И. М. Габбасова, И.Ж. Якупов [и др.]. – Уфа : Мир печати, 2010. – 156 с.

3. Хазиев, Ф. Х. Экология почв Башкортостана. – Уфа : Гилем, 2012. – 310 с.

4. СерEDA, Н. А. Содержание и баланс микроэлементов в почвах Республики Башкортостан / Н. А. СерEDA, Р. И. Баязитова, М. В. Нафикова // Агрoхимический вестник. – 2014. – №1. – С. 15-18.

УДК 633.11

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ, С УЧЕТОМ ИЗМЕНЧИВОСТИ СОДЕРЖАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА РЕЛЬЕФЕ

Абдулвалеев Ришат Рифмилевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Приволжский федеральный округ, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул.50-летия Октября, 34.

E-mail: bgau@ufanet.ru.

Ключевые слова: эффективность, удобрение, яровая пшеница, рельеф поля, урожайность, качество зерна.

Элемент рельефа выступает одним из факторов изменчивости уровня минерального питания растений на одном и том же поле. Внесение минеральных удобрений в нормах рассчитанных на планируемую урожайность с учетом изменчивости содержания элементов минерального питания на рельефе позволяет повысить урожайность и качество зерна и в конечном итоге экономическую эффективность возделывания яровой пшеницы.

Эффективность применения удобрений в значительной мере зависит от правильности определения норма их внесения. Дифференциация нормы внесения удобрений в технологии возделывания полевых культур является одним из элементов «точного земледелия» и одной из задач географической информационной системы [2, 6]. Необходимость уточнения нормы применения удобрений обусловлено вариабельностью содержания в почве элементов минерального питания [1, 3], что существенно зависит от рельефа поля [4, 5]. В этой связи дифференциация норм удобрений с учетом изменчивости уровня минерального питания на элементах рельефа выступает одним из резервов повышения

эффективности применения удобрений и в целом технологии возделывания полевых культур [6].

Исследования проводились в УНЦ Аксеновского агропромышленного колледжа. Почва чернозем выщелоченный, мощность гумусового горизонта 20-41 см. Полевые опыты проводили на южном и северном склонах поля № 1 в 2016 г. Крутизна склонов составляла 2,5-3,0°. На каждом склоне выделяли три части: верхняя, середина и нижняя.

Схема опытов на каждом склоне включало следующие варианты. 1) Норма внесения минеральных удобрений, рассчитанной по данным агрохимической картограммы. 2) Норма внесения минеральных удобрений рассчитанной по содержанию элементов минерального питания в почве на трех частях склона (верхняя, середина и нижняя). Размер делянок 100 м², повторность вариантов трехкратная. Расчет норм минеральных удобрений под планируемую урожайность проводили балансовым методом.

Как показали исследования распределение содержания элементов минерального питания в пределах одного и того же поля неравномерно. Содержание минерального азота изменялась в пределах поля № 1 от 18 до 26 мг/кг и поля №1 – от 20 до 24 мг/кг. Наибольшее содержание подвижного фосфора в почве на поле №1 было на нижней части южного склона (135 мг/кг почвы), а наименьшее – на верхней части данного склона (69 мг/кг почвы). На поле №1 прослеживалась аналогичная закономерность изменения уровня минерального питания.

Расчеты показали, что на различных частях поля требуются внесения различных норм минеральных удобрений под яровую пшеницу для получения планируемой урожайности и они варьировали соответственно уровню минерального питания. Если для формирования планируемой урожайности яровой пшеницы 2,5 т/га на поле №1 норма внесения фосфорного удобрения составила 41 кг/га на верхней части южного склона, а нижних частях южного и северного склонов фосфорное удобрение не требовалось для формирования планируемой урожайности (2,5 т/га). В целом нормы внесения минеральных удобрений снижалась с верхней части к нижней части склонов.

Урожайность зерна яровой пшеницы в варианте без применения удобрений была на уровне 1,34-2,13 т/га в 2016 г (рис. 1).

Внесение удобрений в нормах как рассчитанных по картограмме, так и дифференцированных по элементам рельефа полей увеличило урожайность яровой пшеницы. В тоже время внесение минеральных удобрений дифференцированно по частям склонов повышало урожайность в большей степени и позволило формировать ее близкой планируемой.

Одним из показателей эффективности применения удобрений под яровую пшеницу является качество зерна. По сравнению с вариантом, где вносили минеральные удобрения в нормах, рассчитанных по средневзвешенным показателям содержания элементов минерального питания, внесение удобрений с учетом изменчивости уровня минерального питания повысило качество зерна в большей степени (рис. 2). На всех частях южного, а также на верхней части северного склона качество зерна по массовой доли и качеству клейковины, натуре (755-760 г/л) отвечало 3 товарному классу.

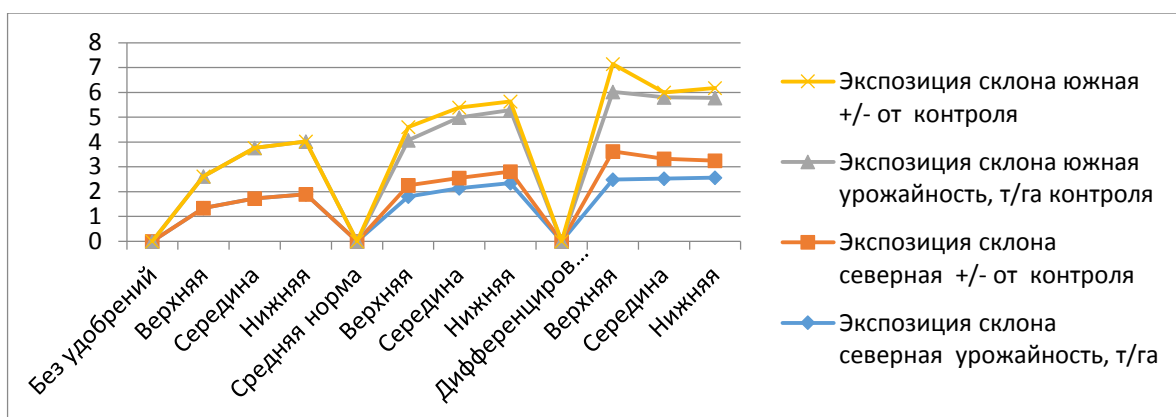


Рис. 1. Урожайность зерна яровой пшеницы на разных элементах рельефа в зависимости от нормы применения минеральных удобрений на поле №1 (УНЦ АСХТ, 2016 г.)

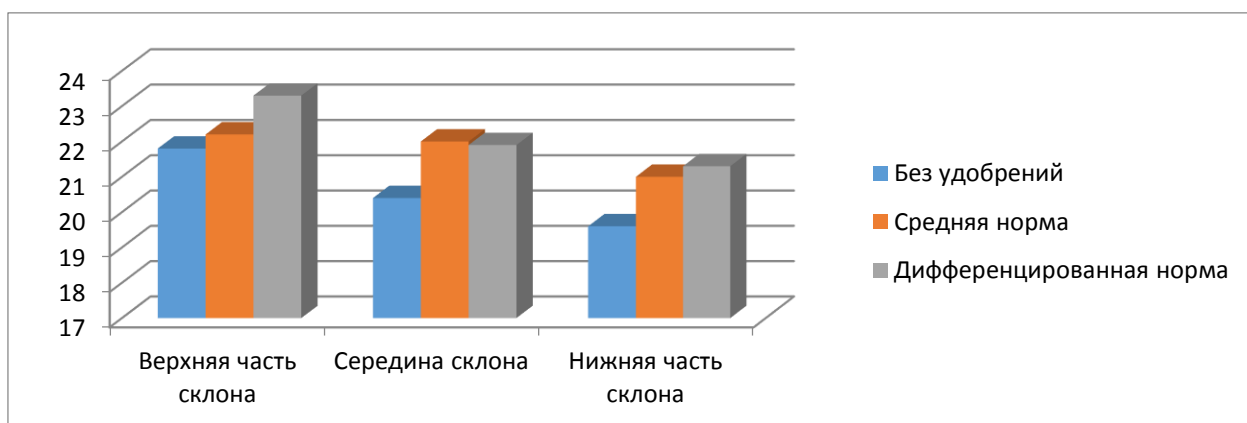


Рис. 2. Массовая доля клейковины в зерне яровой пшеницы на разных элементах рельефа поля №1 (УНЦ АСХТ, 2016 г.)

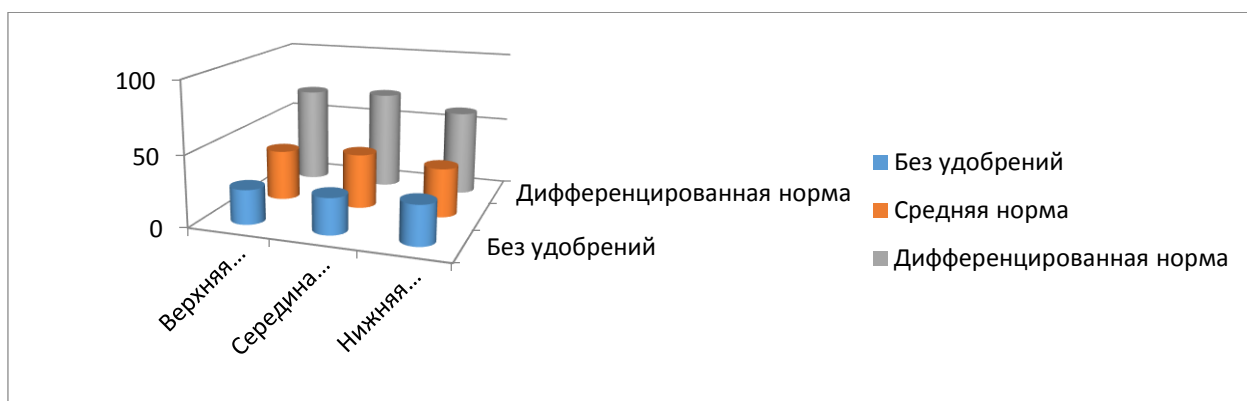


Рис. 3. Рентабельность производства зерна пшеницы на разных элементах рельефа поля №1 (УНЦ АСХТ, 2016 г.)

Экономическая эффективность применения удобрений является важным показателем технологии возделывания яровой пшеницы. Расчеты показали при внесении минеральных удобрений в дифференцированных нормах повышается стоимость урожая благодаря повышению урожайности зерна и его качество. Стоимость зерна с гектара за счет дифференциации нормы удобрения увеличилась с 18644 до 25687 руб., хотя повысилась и затраты на удобрения и уборки дополнительного урожая с 14211 до 16171 руб./га. Рентабельность производства зерна яровой пшеницы без применения удобрений составила 24,4-27,8%, с применением средних норм удобрений 34,4-38,7%, а с применением минеральных

удобрений в нормах с учетом вариабельности элементов питания на рельефе по сравнению с внесением удобрений в нормах, рассчитанных по средневзвешенным данным содержания элементов питания в почве 60,4-70,1% (рисунок 3).

Рельеф поля выступает одним из определяющих факторов содержания элементов минерального питания в почве. Применение минеральных удобрений с учетом изменчивости содержания элементов минерального питания на рельефе позволяет повысить урожайность и качество зерна и в конечном итоге экономическую эффективность возделывания яровой пшеницы на мезорельефе до 60,4-70,1%.

Библиографический список

1. Абдулвалеев, Р. Р. Изменение плодородия почвы на элементах рельефа / Р. Р. Абдулвалеев, Р. Р. Исмагилов // Изменчивость плодородия почвы и приемы его повышения на агроландшафтах. – Уфа, 2015. – С. 14-19.
2. Бугаевский, Л. М. Геоинформационные системы / Л. М. Бугаевский, В. Я. Цветков. – М. : Златоуст, 2000. – 187 с.
3. Абдулвалеев, Р. Р. Изменчивость минерального питания на мезорельефе поля // Актуальные вопросы современной науки : сборник статей. – Минск, 2017. – С. 132-137.
4. Абдулвалеев, Р. Р. Дифференциация нормы внесения минеральных удобрений на разных элементах рельефа поля / Р. Р. Абдулвалеев, Р. Р. Исмагилов // Аграрная наука. – 2016. – №11. – С. 2-3.
5. Исмагилов, Р. Р. Формирование урожая озимой ржи на разных элементах рельефа / Р. Р. Исмагилов, Р. Р. Абдулвалеев // Состояние, проблемы и перспективы развития АПК ; Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию ФГОУ ВПО Башкирского ГАУ. – 2010. – С. 29-31.
6. Якушев, В. П. Точное земледелие – инновационный путь развития сельскохозяйственного производства России // Тенденции развития агрофизики: от актуальных проблем земледелия и растениеводства к технологиям будущего ; Материалы Международной научной конференции, посвященной 85-летию Агрофизического НИИ. – 2017. – С. 51-63.

УДК 538.56 : 632.93 : 631.531 : 633.11. "321" : 658.562.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ТОВАРНОЕ КАЧЕСТВО ЗЕРНА

Нижарадзе Татьяна Сергеевна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-meil: tanyanizh@rambler.ru.

Ключевые слова: пшеница, предпосевная обработка, электромагнитное излучение.

Изучено влияние предпосевной обработки семян яровой мягкой и твердой пшеницы электромагнитным излучением и импульсным магнитным полем на содержание протеина, клейковины и стекловидности в полученном зерне. Показано, что товарное качество зерна разных видов яровой пшеницы при обработке семян электрофизическими методами превосходит аналогичные показатели при использовании биологического и химического.

Проблема повышения посевных, урожайных качеств семян и адаптивных свойств растений, выращенных из них, получение экологически чистой продукции и увеличение производства зерновых культур и, в первую очередь, яровой пшеницы и ячменя становится всё более актуальной.

Однако в последние годы наблюдается резкое ухудшение качества зерна, его технологических показателей. При выращивании зерновых в экологическом земледелии ведётся поиск новых, более эффективных приемов возделывания сельскохозяйственных культур, обеспечивающих качественные показатели зерна и его экологическую безопасность [1, 3, 4]. Физические методы отличаются экологической чистотой, технологичностью, что немаловажно в современных условиях высокой антропогенной нагрузки на окружающую среду, однако их воздействие на агроэкосистемы на видовом и биоценотическом уровнях на сегодняшний день изучено недостаточно.

Количественные зависимости показателей качества зерна яровой пшеницы от климатических и агрометеорологических условий установлены многими исследователями. Впервые в 2008-2010 гг. в условиях Среднего Поволжья проведены исследования по изучению влияния предпосевной обработки семян яровой пшеницы электромагнитным излучением и импульсным магнитным полем на товарное качество получаемого зерна. Полевые опыты проводились на полях селекционного севооборота Поволжского НИИСС им. П. Н. Константинова, лабораторные – в лабораториях кафедры «Защиты растений» Самарской ГСХА. Объектом исследований служили яровая мягкая пшеница сорта Кинельская Нива и яровая твердая пшеница сорта Безенчукская 200. Исследовалось влияние предпосевной обработки семян зерновых культур импульсным магнитным полем, электромагнитным излучением КВЧ-диапазона, а также ИМП совместно с биопрепаратом комплексного действия Агат 25К на товарные качества зерна. Обработка семян импульсным магнитным полем проводилась в лабораториях СГАУ на установке типа МИУ-30/20 КП. Облучение семян электромагнитными волнами КВЧ-диапазона осуществлялось установкой «Явь-1» при мощности излучения не более 10 мВт.

Наиболее важными биохимическими показателями, по которым оценивают качество зерна, являются содержание белка и его фракционный состав, свойства клейковины, активность углеводо-амилазного комплекса, а также содержание крахмала. Считается, что для использования в мукомольном производстве и получения высококачественного хлеба, зерно должно характеризоваться качественными показателями: белок 14-16%, стекловидность – не ниже 60%, клейковина – 28% [2, 6].

Содержание клейковины – это отношение количества сырой клейковины к суммарному белку. Ее наличие определяет хлебопекарное качество зерна пшеницы, а также имеет важное значение для макаронного производства и выполняет две основные функции: является пластификатором и связующим звеном. Качество клейковины – генотипный признак. Однако и климатические условия зоны возделывания оказывают сильное влияние на ее качество. Улучшение влагообеспеченности растений благодаря повышенному количеству осадков или ослаблению транспирации приводят к ухудшению качества зерна за счет пониженного содержания клейковины. Сорты твердых пшениц отличаются более высоким содержанием клейковины по сравнению с мягкими, однако содержание ее по годам может изменяться почти в два раза. Для производства макарон хорошего качества содержание клейковины в зерне твердой пшеницы должно быть на уровне 30-32% и более.

В соответствии с ГОСТ Р52554–2006 зерно мягкой пшеницы 1-го класса должно содержать 28%, 2-го – 25%, 3-го – 22% и 4-го – 18% клейковины.

В данных опытах количество клейковины, в зависимости от методов воздействия на семена перед посевом, колебалось по мягкой пшенице сорта Кинельская Нива в 2008 г, 2009 г и 2010 г в пределах 24,8-26,4%, 31,2-36,4% и 30,0-32,6%, соответственно (табл. 1).

Показатели товарного качества зерна достигали максимальных значений в экстремально засушливые годы (2009 и 2010), причем, количество клейковины в вариантах с предпосевной обработкой электрофизическими способами незначительно превышало либо находилось на уровне контроля (табл. 2). Полученное зерно по массовой доле белка % на сухое вещество в соответствии с требованиями (ГОСТ Р52554–2006) относилось в благоприятном для возделывания 2008 г ко 2-му классу, а в условиях засушливого 2009 и экстремально засушливого 2010 гг. – к 1-му классу.

В соответствии с ГОСТ Р52554–2006 зерно твердой пшеницы высшего класса должно содержать 36%, 1-го – 32%, 2-го – 28%, 3-го – 23% и 4-го – 18% клейковины. Содержание сырой клейковины в зерне твердой яровой пшеницы сорта Безенчукская 200 в зависимости от изучаемого приема и года исследований колебалось в пределах 26,8-39,6%. Предпосевные обработки на содержание сырой клейковины в среднем за три года существенного влияния не оказали. Однако, наибольшие сборы клейковины, превышающие 500 кг/га, были получены в вариантах с КВЧ, ИМП и ИМП+Агат 25К (табл. 1).

Таблица 1

Влияние обработок семян на качество зерна яровой пшеницы

Варианты опыта	Сырой протеин, %			Стекловидность общая, %			Клейковина сырая, %		
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Мягкая пшеница сорта Кинельская Нива									
Контроль	13,6	16,6	14,3	71	79	85	26,4	34,4	32,4
КВЧ	13,4	16,6	14,7	66	81	85	25,6	36,4	32,6
ИМП	13,1	15,5	14,3	66	85	87	24,8	31,2	32,0
Агат 25К	13,5	16,3	14,3	78	85	86	25,2	32,0	34,0
Дивиденд Стар	13,2	16,2	14,3	72	85	88	25,4	33,6	30,0
ИМП+Агат25К	13,5	16,3	14,4	72	86	88	26,0	33,2	32,0
НСР ₀₅	0,07	0,04	0,02	1,3	0,9	0,8	0,4	0,8	0,2
Твердая пшеница сорта Безенчукская 200									
Контроль	15,5	18,4	15,4	88	96	98	28,0	34,8	36,0
КВЧ	15,1	18,5	15,5	69	97	95	27,2	38,0	36,4
ИМП	15,9	18,6	15,6	89	94	99	26,8	35,2	39,6
Агат 25К	15,6	18,6	15,7	90	96	96	26,4	37,2	37,2
Дивиденд Стар	15,7	18,6	15,6	88	97	97	27,2	36,8	36,0
ИМП+Агат25К	15,5	17,8	16,0	91	95	96	27,6	35,2	37,6
НСР ₀₅	0,10	0,06	0,05	1,8	0,8	1,1	0,7	1,2	0,7

В изучаемых вариантах сборы клейковины превосходили показатель контрольного варианта на 2,4-124,5 кг/га, в основном за счет урожайности. Количество клейковины в зерне слабо зависело от вида и сорта пшеницы, но заметно изменялось по годам. Следует отметить, что максимальные значения данного показателя были отмечены в вариантах с электрофизической обработкой семян, где в засушливые годы значения клейковины превосходили контрольные на 5,8-30% в зависимости от сорта пшеницы и варианта опыта.

Содержание протеина в зерне увеличивается от лесостепных районов к степным, и от степных к районам сухой и полупустынной степи. Все годы низкого содержания протеина в муке, как и годы с низким содержанием клейковины, отличались высокой урожайностью, что связано с более благоприятными условиями для развития растений.

Показатели белка (или сырого протеина) в зависимости от методов воздействия на семена перед посевом колебалось по мягкой пшенице сорта Кинельская Нива в 2008 г, 2009 г и 2010 г в пределах 13,1-13,6%, 16,2-16,6% и 14,3-14,7%; стекловидность – 66-78%, 79-86% и 85-88% соответственно (табл. 1).

Содержание сырого протеина в зерне твердой пшеницы сорта Безенчукская 200 по годам колебалось от 15,1 до 18,6%, ежегодно превосходя аналогичный показатель яровой мягкой пшеницы на 1-2% (табл. 1). И хотя по содержанию белка зерно контрольного и опытных вариантов мало отличалось, однако сборы его увеличивались с 206,6 кг/га в контроле до 230,7-265,5 кг/га в зависимости от варианта обработки семян перед посевом.

Стекловидность является косвенным критерием оценки мукомольных и хлебопекарных свойств пшеницы. Яровые и озимые пшеницы со стекловидным зерном дают в среднем больший выход муки, особенно высших сортов. М. И. Дулов и др. [3] считают стекловидность одним из главных показателей, характеризующих технологические свойства зерна твердой пшеницы для макаронного производства.

Исучаемые предпосевные обработки семян не оказывали значительного влияния на стекловидность зерна яровой пшеницы Безенчукская 200. Во все годы исследований она соответствовала требованиям, предъявляемым к заготовительным кондициям 1 и 2 классов (табл. 2).

Таблица 2

Товарное качество зерна видов яровой пшеницы в зависимости от предпосевной обработки

Варианты опыта	Клейковина			Сырой протеин			Стекловидность	
	%	кг/га	БЭ,%	%	кг/га	БЭ,%	%	БЭ,%
мягкая пшеница сорта Кинельская Нива								
Контроль	31,1	566,0	-	14,8	269,4	-	78,3	-
КВЧ	31,5	642,6	13,53	14,9	304,0	12,84	77,3	-1,23
ИМП	29,3	568,4	0,42	14,6	283,2	5,12	79,3	1,27
Агат 25К	30,4	574,6	1,52	14,7	277,8	3,11	79,7	1,79
Див. Стар	29,7	596,9	5,46	14,6	293,5	8,95	81,7	4,34
ИМП+Агат 25К	30,4	598,9	5,81	14,7	289,6	7,50	85,3	8,94
твердая пшеница сорта Безенчукская 200								
Контроль	32,9	414,5	-	16,4	206,6	-	94,0	-
КВЧ	33,9	505,1	21,86	16,4	244,4	18,30	87,0	-7,45
ИМП	33,9	539,0	30,04	16,7	265,5	28,51	94,0	0
Агат 25К	33,6	467,0	12,67	16,6	230,7	11,67	94,0	0
Див. Стар	33,3	486,2	17,30	16,7	243,8	18,01	94,0	0
ИМП+Агат 25К	33,5	536,0	29,31	16,4	262,4	27,01	94,0	0

Примечание: БЭ – биологическая эффективность, %.

Таким образом, товарные качества зерна разных видов яровой пшеницы при обработке семян физическими методами существенно превосходили аналогичные показатели биологического и химического (табл. 2). Повреждение различными болезнями и вредителями значительно снижает товарные качества зерна. Однако,

обработки фунгицидами против болезней, гербицидами против сорняков, инсектицидами против клопа-черепашки и других вредителей, как правило, тоже заметно уменьшают содержание клейковины из-за вызываемого ими стресса и угнетения роста растений. В итоге, получается высокий урожай, но низкого качества. Для снятия стресса и увеличения качества урожая растению необходимо либо внесение по вегетации жидких азотных удобрений (что является достаточно дорогой процедурой), либо использование электрофизических методов предпосевной обработки семян, повышающих адаптивный потенциал растений и их устойчивость к стрессам, как абиотической, так и биотической природы.

Учет роли абиотических факторов в формировании качества зерна яровой пшеницы и ячменя позволит более эффективно применять систему агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение качества урожая.

Библиографический список

1. Холдобина, Т. В. Экологическое состояние агроценоза яровой пшеницы при применении препаратов природного происхождения : автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 2013.

2. Головоченко, А. П. Белковый комплекс хлебопекарной пшеницы Среднего Поволжья : монография / А. П. Головоченко, М. Ю. Киселева. – Самара, 2005. – 312 с.

3. Васин, В. Г. Кормовые культуры в орошаемом севообороте Среднего Поволжья : монография / В. Г. Васин, Н. Н. Ельчанинова, М. И. Дулов. – Самара : ОАО «ЧИПО», 1999.- 262 с.

4. Васин, В. Г. Растениеводство : учебное пособие / В. Г. Васин, А. В. Васин, Н. Н. Ельчанинова. – Самара : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2009.- 527 с.

5. Казаков, Г. И. Системы земледелия и агротехнологии возделывания полевых культур в Среднем Поволжье : монография / Г. И. Казаков, В. А. Милюткин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010.-261 с.

6. Дулов, М. И. Формирование урожая и качества зерна яровой пшеницы в Поволжье : монография / М. И. Дулов, М. М. Алексеева, Н. В. Праздничкова. – Самара : СамВен, 2007. – 193 с.

УДК 630*181.351

ПОВРЕЖДЕНИЯ СТВОЛОВ БЕРЕЗЫ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЗИМНИХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

Савенкова Инна Витальевна, канд. с.-х. наук, доцент СКГУ им. М. Козыбаева.
150000 Казахстан, г. Петропавловск, ул. Абая, 7-51.
E-mail: inna.vital@mail.ru.

Ключевые слова: морозобойные трещины, вторичные поражения, ущерб по древесине.

На основании детального обследования березовых насаждений и анализа полученных данных выявлены закономерности повреждения стволов и характер вторичного поражения березы при действии низких температур.

Стволы деревьев обладают высокой устойчивостью к морозу, но в отдельных случаях отрицательные температуры приводят к образованию морозобойных трещин. Они возникают в результате расширения ствола увеличивающейся массой льда. Трещины образуются вдоль волокон и могут иметь протяженность от

нескольких сантиметров до несколько метров. В глубину рана идет на 1-3 см, а иногда и до сердцевины. В связи с тем, что низкие температуры изменяют водный статус растения, и последствия зависят от содержания воды в тканях. Ткани, насыщенные водой, повреждаются легко. В природе устойчивость растений к морозам в течение года изменяется. У древесных растений она наименьшая летом и наибольшая зимой. К перенесению зимних морозов деревья готовятся постепенно. Этот процесс называется закаливанием. Происходит оно под влиянием внешних условий и обратимо. Пусковым сигналом к началу закаливания является уменьшение длины светового дня.

И. И. Туманов [1] выделял у древесных растений две фазы закаливания: первая фаза начинается осенью, когда растения находятся еще в облиственном состоянии и активно фотосинтезируют; в течение месяца ткани накапливают большое количество сахаров, аминокислот, водорастворимых белков, снижается содержание воды; вторая фаза протекает при небольшой отрицательной температуре после листопада и не требует света; в это время продолжается накопление криопротекторов; изменяется структура белковых молекул - они лучше связывают молекулы воды; в результате этого уменьшается количество свободной воды, способной превратиться в лед. Таким образом, можно вычленить механизмы приспособления, позволяющие растениям выживать в условиях отрицательных температур: накопление криопротекторов, понижающих точку замерзания цитоплазмы; изменение состава липидов мембран; постепенная дегидратация протопласта; переход растений в состояние покоя.

Суровые зимы Северного Казахстана (далее СКО) препятствуют широкому распространению лиственных лесов. Зимние продолжительные морозы, весенние и осенние заморозки и недостаточно обеспеченные осадками относительно сухие зимы и весны создают жесткие условия для произрастания лесов. Климат района исследования резко континентальный с холодной зимой и относительно жарким засушливым летом. Средняя температура января составляет $-18,7^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум достигает -53°C . С ноября по март среднемесячные минимумы по всей области -30°C . Равнинный рельеф местности способствует развитию ветровой деятельности. Средняя годовая скорость ветра изменяется от 3,6 м/с до 5,6 м/с. Жесткость климата сказывается на бедности видового состава древесной растительности, ограничивает интродуцирование ценных и быстрорастущих пород и не позволяет выращивать высокопроизводительные древостои.

Цель исследований – изучение и оценка степени повреждения стволов березы при воздействии зимних низких температур в условиях СКО.

Обследования носили рекогносцировочный характер и проводились согласно общепринятой методике обследования лесов [2-4]. Обследованные леса произрастают, в основном, в виде чистых березовых колков и относительно плотных насаждений различной площади, представленных березово-осиновыми насаждениями, либо чистыми березняками. При обследовании древесно-кустарниковой растительности обнаружено, что практически все зафиксированные раны морозобойной природы образуются на лиственных породах. Большое количество деревьев имели морозобойные трещины в стадии морозобойного рака - рана, окруженная наплывом.

Обследования проводились в условиях чистых березовых древостоев различной сомкнутости, различных классов возраста, разновозрастных, разной полноты.

В березовых насаждениях СКО чаще повреждены зимними низкими температурами деревья колок, где количество деревьев с хорошо визуально определяемыми морозобойными ранами и раковыми образованиями на месте трещин, достигало 4,4%, тогда как в плотных насаждениях – всего 2,2%. Такая тенденция общего состояния деревьев связана в первую очередь с условиями произрастания – древостои поражаются неодинаково в разных типах лесорастительных условий. Наиболее часто страдают деревья разреженных, низкоплотных и колючих насаждений, на опушках леса и открытых участках – здесь увеличивается не только количество пораженных деревьев, но и количество морозобойных трещин на дереве, плотные насаждения страдают меньше.

Одним из параметров изучения влияния морозобойных трещин и морозного рака является общее состояние поврежденного дерева. При обследовании морозобойных деревьев сухие деревья обнаружены только в колках (1,0%), в плотных насаждениях встречались деревья усыхающие (0,2%), суховершинные деревья отмечены при различных условиях произрастания (3,4% – колки, 4,6% – плотные насаждения), доля живых деревьев (поврежденных, но без видимых признаков нарушения физиологической и биологической деятельности) составила 95,6 и 95,2% соответственно в колках и плотных насаждениях.

Особый интерес в исследованиях представлял собой вопрос устойчивости берез различных лесорастительных условий с учетом степени сомкнутости древостоя: колки, опушка березняка, глубь плотных насаждений. По данным проведенных обследований, наименее устойчивы к зимним низким температурам оказались деревья колок (4,4%), более устойчивы – деревья в плотных насаждениях (7,0%). В плотных насаждениях, где сомкнутость древостоя выше, поражение деревьев варьирует и определяется местом нахождения. Так, наиболее повреждены деревья, растущие на опушках – 7,0%, по мере продвижения в глубь древостоя пораженных морозом деревьев уменьшается до 1,0%.

При обследовании разновозрастных берез было выявлено, что молодые деревья более устойчивы к воздействию низких температур (их доля в обследованных древостоях составила 0,9%). С возрастом устойчивость деревьев к низким температурам снижается (1,1%). Это происходит в связи увеличением диаметра ствола, что обуславливает неравномерное его охлаждение и разницу температуры с окружающей средой, и изменениями свойств древесины: она становится с возрастом более рыхлой и свободной влаги и воздуха в тканях ствола больше.

При обследовании стволов модельных деревьев, была выявлена закономерность высотного расположения морозобоин – трещины и раковые раны располагались на различных высотах стволов деревьев различной плотности древостоя. Так, на деревьях колок морозобоины располагались ближе к комлевой части ствола 0-2 м, тогда как на деревьях плотных насаждений 1-4 м. Это может быть обусловлено показателями высоты и устойчивости снежного покрова в зимний период в различных лесорастительных условиях, чем меньше данные показатели в насаждении, тем выше по стволу встречается морозобоины.

При рассмотрении вопроса вероятности и частоты образования морозобоин в зависимости от диаметра ствола, было отмечено, что раны чаще наблюдались на стволах диаметра 12-16 см. Деревья редины с диаметром 12 см повреждались чаще (доля таких деревьев составила 50,0%), менее повреждены деревья с диаметром ствола 21 см (9,1%). В плотных насаждениях наблюдалась иная картина: чаще

повреждались деревья с диаметром 16 см (45,5%), менее – деревья с диаметром ствола 8 см (9,1%). Это может быть связано, прежде всего, с показателями плотности древостоя и силой воздействия в связи с этим низкой температуры. Деревья редин с более толстыми стволами ($d = 21$ см) более устойчивы, чем деревья меньшего диаметра ствола ($d = 8-12$ см). В плотных насаждениях более устойчивы деревья с диаметром ствола – 8 см, менее – деревья с диаметром ствола 16 см.

В год исследования зимний период отличался малоснежностью и продолжительным периодом низких температур (до -41°C), что явилось причиной массового образования морозобоин на стволах деревьев. На модельных деревьях четко прослеживалось большее количество морозобоин текущего года – 60%, доля раковых образований и морозобоин прошлых лет составила 40%. Морозобоины имеют вид либо продольного гребня текущего года (незакрытый), либо прошлых лет (затянувшийся), либо морозобойного рака (рана, окруженная наплывом). Ширина морозобоин варьировала от 1 см (трещина) до 7 см (рак). Средняя ширина морозобоин составляет 3,05 см. Длина морозобоин варьирует от 5 см до 152 см. Четкой тенденции зависимости длины морозобоин от каких-либо факторов (условия произрастания, место произрастания дерева и т.д.) не выявлено. Средняя длина морозобоин составила 64 см. Глубина трещин или раковых ран в среднем составила 2,45 см, максимально морозобоины проникали вглубь ствола на 5 см, минимально – на 0,5 см. Зависимости данного показателя от каких-либо факторов так же не выявлено.

В период обследования часть модельных деревьев была вторично поражена. Вторичное поражение выражалось в присутствии плодовых тел трутовых грибов различной стадии развития – 40% и чаги – 10%.

На площади 7,3 га (редкие березняки) при общем запасе $560 \text{ м}^3/\text{га}$ предполагается проведение рубок в объеме $24,9 \text{ м}^3/\text{га}$, на площади 7,9 га (плотные насаждения) при общем запасе $730 \text{ м}^3/\text{га}$ – в объеме $18,9 \text{ м}^3/\text{га}$. Это связано с тем, что в плотных насаждениях, согласно данным исследований, влияние низких температур на деревья меньше, чем в редких. Ущерб по древесине выше в редких насаждениях на 1,8%, чем в плотных. Это объясняется тем, что запас поврежденной древесины естественных насаждений там выше. Общий ущерб по древесине на 15,2 га обследованной территории не высок и составляет всего 6,2%. Таким образом, на исследованной площади 15,2 га рекомендуется проведение выборочных санитарных рубок.

Библиографический список

1. Туманов, И. И. Биология в Санкт-Петербурге. 1703-2008 : энциклопедический словарь / отв. ред. Э. И. Колчинский ; сост. Э. И. Колчинский, А. А. Федотова. – СПб. : Нестор-История, 2011. – С. 472-473.
2. Журавлев, И. И. Методика рекогносцировочного обследования лесов. – Л., 1968. – С. 16-20.
3. Мозолевская, Е. Г. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса / Е. Г. Мозолевская, О. А. Катаев, Э. С. Соколова. – М. : Наука, 1984. – 152 с.
4. Степанцев, И. Н. Методика энтофитопатологического учета. – Ташкент : Изд-во УАН, 1976. – С. 84-86.

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Сердюкова О. В., зав. лаборатории картофелеводства ТОО «Карагандинского научно-исследовательского института растениеводства и селекции», аспирант ФГБОУ ВО Омского ГАУ им. П. А. Столыпина.

100435, Казахстан, Карагандинская область, с. Центральное, ул. Советская 21/2.

E-mail: 10092003@bk.ru.

Ключевые слова: картофель, сорт, гибрид, испытание.

Исследования были направлены на оценку экологической пластичности новых сортов и гибридов картофеля казахстанской и зарубежной селекции в условиях Центрального Казахстана. Для этого в почвенно-климатических условиях Карагандинской области определялись продуктивность, структура урожая, крахмалистость, скороспелость, устойчивость к основным болезням и другие признаки. Выделившиеся гибриды по хозяйственно ценным признакам передаются для дальнейшей селекционной работы. Выделившиеся сорта передаются ГСУ для районирования. Гибриды 5-98-3, 7-04-1, 92-94, 11-94-6, 11-04-9, 7-02-12 и сорта Умит, Акколь, Арал, Аврора обладают высокой полевой устойчивостью к вирусным болезням: крапчатости, морщинистой и полосчатой мозаики, скручиванию листьев, готике. Гибриды 6-9-18, 6-02-15, 5-98-3 и сорта Альвара, Аладин, Артемис наиболее полно реализуют высокий потенциал продуктивности и ее элементов. По комплексу хозяйственно ценных признаков представляют интерес для производства сорта Умит, Артемис, Аврора. Гибриды 5-98-3, 9-6, 6-9-18 будут переданы в селекционные центры для дальнейшей селекционной работы.

Главной проблемой возделывания сортов картофеля в Центральном Казахстане является недостаточная пластичность, а также пораженность болезнями и вредителями, что отрицательно сказывается на урожайности и качестве клубней. Отмеченные проблемы свидетельствуют об актуальности агроэкологического изучения коллекции картофеля, что и определило цель и задачи наших исследований.

Цель исследований: выделить экологически пластичные, с комплексом полезных признаков сорта и гибриды картофеля для селекции в условиях Карагандинской области.

Задачи исследований: 1) изучить фазы развития сортов и гибридов картофеля в коллекции экологического испытания в условиях Центрального Казахстана; 2) изучить устойчивость сортов и гибридов картофеля к основным распространенным в Центральном Казахстане болезням; 3) определить структуру урожая, продуктивность, скороспелость, крахмалистость сортов и гибридов картофеля в экологическом испытании; выделить наилучшие сорта и гибриды по хозяйственно ценным признакам и рекомендовать их использование в селекционном процессе.

Исследования проводились методом полевого опыта в течение 3 лет. Высаживали 20 гибридов селекции Казахского научно-исследовательского института картофелеводства и овощеводства, 3 сорта той же селекции и 5 сортов голландской селекции. Делянки в первом году испытания двухрядные на семенном материале оригинатора, по 20 клубней в ряду в 3-х кратном повторении.

Во втором году испытание проводилось на семенном материале репродукции.

Делянки двухрядные по 25 клубней в ряду и в 4-х кратном повторении.

Таблица 1

Основные результаты оценки сортов и гибридов картофеля экологического сортоиспытания

Сорт, гибрид	Полнота всходов, %	Вегетационный период, дни	Товарные клубни, %	Крахмал, %	Больные вырожденные растения (визуально), %
Тамаша st	96	77	70	18,88	3.6
5-98-3	100	78	90	18,05	0
9-6	90	76	80	20,05	0
8-98-5	100	85	80	17,15	5.5
7-04-1	98	76	90	17,20	0
7-01-4	98	78	80	18,15	6.8
24-07-02	96	80	70	17,10	0
92-94	100	82	90	15,08	0
11-97-3	96	77	65	16,98	1.5
6-9-18	100	77	90	18,15	0
9-02-05	100	77	80	16,23	0
12-98-2	94	83	70	19,05	2.5
6-02-15	92	82	90	16,03	6.4
3-98-3	90	84	60	16,03	7.5
2-01-1	92	83	60	18,03	1.2
11-94-6	96	78	85	18,03	0
28-94	95	79	90	16,23	1.0
27-99-9	98	75	90	18,60	0
11-04-9	96	82	95	18,98	0
7-02-12	100	83	80	17,18	0
6-99-18	98	83	80	18,08	5.2
Аврора	100	81	90	19,98	0
Альвара	100	83	90	18,45	0
Акколь	98	78	80	19,08	0
Арал	100	86	80	19,03	0
Аладин	96	82	90	17,15	1,5
Умит	98	84	95	18,0	0
Адора	96	82	90	19,53	3,6
Артемис	96	81	85	19,20	5,8
макс	100	86	95	20,05	7,5
мин	90	75	60	15,08	0
среднее	96,86	80,45	82,24	17,92	2,05

На третий год материал высаживался четырехрядными делянками по 30 клубней в рядке при 4-х кратном повторении.

Общее количество высаживаемых клубней в первом году испытания 120, во втором – 200 и в третьем – 480. Размещение делянок в повторениях рендомизированное. Стандартом испытания был районированный сорт Тамаша.

Во все годы испытания по каждому гибриду и сорту проводились фенологические наблюдения, учитывались болезни, структура урожая, содержание крахмала, скороспелость, оценка вкусовых достоинств и другие показатели [1].

Для экологического сортоиспытания подбирался участок, типичный по почвенно-климатическим свойствам для Центрального Казахстана. Почвы

Карагандинского научно-исследовательского института растениеводства и селекции темно-каштановые тяжелосуглинистого механического состава. Опытный участок находится в пойме реки Ошаганды. Технология возделывания испытываемых сортов и гибридов типична для Карагандинской области. Срок посадки 20 мая, площадь питания 70×20 см. Была проведена вспашка поля, боронование, нарезка борозд, посадка ручная. Также были проведены 3 культивации и 4 полива. Прополка и уборка картофеля вручную. По защите растений от вредителей две обработки инсектицидом Каратэ.

Таблица 2

Урожай и отдельные элементы его структуры сортов и гибридов в экологическом сортоиспытании

Сорт, гибрид	Средняя урожайность, т/га	Продуктивность растения, г/куст	Масса товарного клубня, г	Кол-во клубней, шт./куст
Тамаша st	28	800	101,25	7,75
5-98-3	37	1340	111,25	11,75
9-6	30	810	106,25	7,5
8-98-5	27	800	101,25	7,75
7-04-1	32	880	97,5	8,75
7-01-4	28	850	102,5	8,0
24-07-02	26	730	102,5	7,0
92-94	28	700	93,75	7,25
11-97-3	27	730	95	7,5
6-9-18	36	1150	107	10,25
9-02-05	27	755	96,25	7,75
12-98-2	25	720	110	6,5
6-02-15	36	1250	103,75	11,5
3-98-3	34	920	87,5	10,25
2-01-1	20	650	92,5	6,25
11-94-6	20	600	96,25	5,75
28-94	30	860	102,5	8,25
27-99-9	22	580	87,5	6,5
11-04-9	27	780	93,75	8,0
7-02-12	26	790	93,75	8,25
6-99-18	27	730	87,5	8,25
Аврора	33	910	102,5	8,75
Альвара	36	1100	96,25	11,25
Акколь	28	750	102,5	7,25
Арал	25	720	105	6,75
Аладин	43	1500	95	15,75
Умит	31	800	95	8,25
Адора	35	1140	98,75	11,25
Артемис	37	1400	107,5	13,0
макс	43	1500	111,25	15,75
мин	20	570	87,5	5,75
среднее	30	887,8	99,03	8,72
НСР 0,5	2,250			

Во время вегетации проводились фенологические наблюдения, учет полноты всходов, визуальная оценка на пораженность вирусными болезнями в полевых условиях по проявленным симптомам.

По исследованиям, проведенным в 2015-2017 годах лучший показатель полноты всходов у гибридов 5-98-3, 92-94, 9-02-05, 7-02-12, 8-98-5, 6-9-18 (100%), а также сортов Арал, Аврора, Альвара (100%), у стандарта Тамаша (96%) (табл. 1). По датам появления всходов, а также других фаз развития, сорта и гибриды картофеля в значительной степени различаются между собой. Продолжительность вегетационного периода у ранних сортов и гибридов 75-80 дней, среднеранних – 81-86 дней. Стандарт сорт Тамаша имел вегетационный период 77 дней.

Фитопатологическая оценка гибридов и сортов показала наличие вирусов полосчатой мозаики, закручивания и скручивания листьев. За годы исследований высокой полевой устойчивостью к вирусным болезням обладали следующие образцы: 5-98-3, 7-04-1, 92-94, 11-94-6, 11-04-9, 7-02-12, Умит, Акколь, Арал, Аврора. У остальных сортов и гибридов пораженность вирусными болезнями колебалась в пределах от 1,0-10%.

По комплексу хозяйственно ценных признаков из 20 гибридов наиболее урожайными оказались 6-02-15 (360 ц/га), 6-9-18 (360 ц/га), 3-98-3 (340 ц/га), 5-98-3 (370 ц/га). Высокую урожайность показали сорта Артемис (370 ц/га), Аладин (430 ц/га), Аврора (330 ц/га), Адора (350 ц/га). Оценка по элементам продуктивности показала, что по количеству клубней на растении, в том числе товарных, гибриды 7-01-4, 24-07-02, 6-9-18, 28-94, 12-98-2 и сорта Акколь, Арал, Альвара превосходят стандарт Тамаша (табл. 2). У этих образцов среднее количество клубней было от 13 до 16 штук, а товарных от 11 до 15 клубней. Самая высокая масса товарного клубня у гибрида 5-98-3 и сорта Артемис. У сорта Тамаша масса товарного клубня – 100 г. Выход товарных клубней у гибридов 7-04-1, 7-01-4, 24-07-02, 6-02-15 и сортов Акколь, Арал, Умит, Аврора 80-90%, а сорт Тамаша 70%. У остальных сортов и гибридов выход товарных клубней 60-70%.

По содержанию в клубнях крахмала, большинство сортов и гибридов относятся к группе среднекрахмалистых, содержание крахмала составляет в среднем 17,92%. К этой же группе относится и стандарт Тамаша, в клубнях которого содержание крахмала 18,88%.

Библиографический список

1. Красавин, В. Ф. Экологическое сортоиспытание картофеля в Казахстане / В. Ф. Красавин, В. А. Федосеев. – Кайнар, 2007. – С. 1-5.

КОРРЕКТИРОВКА И СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОЙ ПОЧВЕННОЙ КАРТЫ РБ

Ишбулатов Марат Галимьянович, канд. с.-х. наук, доцент, зав. кафедрой «Кадастр недвижимости и геодезии», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 34.

E-mail: img63@mail.ru.

Миндибаев Радик Абдулхаевич, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Кадастра недвижимости и геодезии», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 34.

E-mail: img63@mail.ru.

Мифтахов Ильнур Ринатович, заведующий лабораторией кафедры кадастра недвижимости и геодезии, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 34.

E-mail: img63@mail.ru.

Ключевые слова: цифровая почвенная карта, почвенное обследование, ГИС-технологии.

В Республике Башкортостан начаты работы по корректировке почвенных карт и созданию электронной почвенной карты земель сельскохозяйственного назначения. В статье рассмотрена технологическая схема почвенных обследований для этих целей.

С 2016 года в Республике Башкортостан ведутся работы по корректировке почвенных карт и созданию электронной почвенной карты земель сельскохозяйственного назначения. В первый год работа проведена в трех районах республики [1]. В 2017 году работы продолжили на территории еще 10 районов. Целью работ является изучение состояния почв, выявление изменений, которые произошли после последнего тура почвенных обследований, составление цифровой почвенной карты для организации рационального использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения, а также подготовка исходных материалов для создания полного и достоверного источника информации о земельных участках как объектах недвижимости, используемых в целях налогообложения, при кадастровой оценке земель, при расчете бонитета почв, для ведения учета и мониторинга состояния земельных ресурсов, составления перечня особо ценных земель, организации рационального использования и охраны земель [2]. Работа выполняется совместно АО «ВолгоНИИгипрозем» и Башкирским государственным аграрным университетом.

Почвенное обследование ведется по муниципальным районам, если раньше эти работы выполняли по территориям отдельных сельхозпредприятий, то сейчас исследования ведутся в разрезе сельских поселений. Работа разделена на 3 этапа: подготовительный, полевой и камеральный. На подготовительном этапе подбираются и изучаются материалы ранее выполненного почвенного обследования, почвенной карты и очерка о почвах хозяйства; топографические планы масштабов 1 : 10000 и 1 : 25000, материалы аэрофотосъемки (ОФП), космоснимки. На основе анализа картографических материалов устанавливаются территории, где возможны изменения в почвенном покрове, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Выделяются контура почв, не вызывающих сомнений. В контурах, требующих уточнения, намечают места отбора проб [3].

Полевые работы выполняются путем маршрутного обследования земель сельскохозяйственного значения территории сельских поселений, по намеченным точкам закладываются разрезы для полной характеристики типа почвы и для выяснения изменений, произошедших с почвами с момента съемки и отбираются образцы почв для анализа, уточняются границы эродированных земель. Также для уточнения характеристики преобладающих подтипов почв закладываются полуяммы и для характеристики видовых признаков и уточнения границ почвенных контуров – прикопки. Каждый вновь выделенный или пересматриваемый контур должен быть обеспечен разрезом, полуяммой или прикопкой.

В ходе обследования земель сельскохозяйственного назначения в границах МР Кармаскалинский район было заложено 421 почвенных выработок, из них основных разрезов – 171, полуям – 250, прикопок – 0, в границах МР Чишминский район – 568 (основных разрезов 470), МР Иглинский район – 385 (326), МР Бирский район – 382 (318) выработок. Из всех выработок были взяты образцы по генетическим горизонтам для проведения лабораторных анализов, в том числе и для определения степени и химизма засоления по всему профилю. Определение типов, подтипов, родов, видов, разновидностей и вариантов почв проводилось согласно классификатору, подготовленному Почвенным институтом имени В. В. Докучаева в качестве руководства при проведении почвенных обследований и изысканий, работ по государственному учету земель и земельному кадастру.

Лабораторные исследования являются одним из важных разделов обработки материалов почвенных обследований и проведены лабораторией ФГБУ «Центр агрохимической службы «Башкирский». Данная организация имеет «Аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) в системе аккредитации аналитических лабораторий (центров)» №РОСС RU 0001 514153 выданный 03 ноября 2016 г. В соответствии с техническим заданием выполняются следующие анализы: определение содержания гумуса по Тюрину; определение содержания поглощенных оснований (калия и магния) или емкости поглощения разными методами (в зависимости от типа почв); определение кислотности почв (рН солевой и водной суспензии); определение зольности торфов (для торфяных почв); определение засоленности почв, типа, степени засоления (для засоленных и солонцеватых почв, солонцов); определение гранулометрического состава почв с определением гигроскопической влаги, по методу Н. А. Качинского, обеспеченность почв элементами питания.

На третьем этапе производится корректировка и оцифровка почвенных карт. Оцифровка почвенных карт (рис. 1) выполняется на основе почвенных карт, выполненных ранее. При оцифровке необходимо восстанавливать информацию, частично утраченную или искаженную из-за износа бумажного носителя, также погрешностей сканирования. В связи с этим, при оцифровке карт необходимо использовать авторские экземпляры почвенных карт. При выполнении работ использованы ПО ГИС ИнГео и Mapinfo. На основании аналитических данных и полевых материалов уточняется наименование почв на полевой почвенной карте. Составляются сводные таблицы морфологических признаков почв, результатов механического (гранулометрического) и агрохимического анализов, уточняется систематический список почв, составляется авторский оригинал почвенной карты и условные обозначения к почвенной карте. Вычисляются площади почвенных разновидностей в разрезе земельных угодий, составляется приложение «Качество земельных угодий».

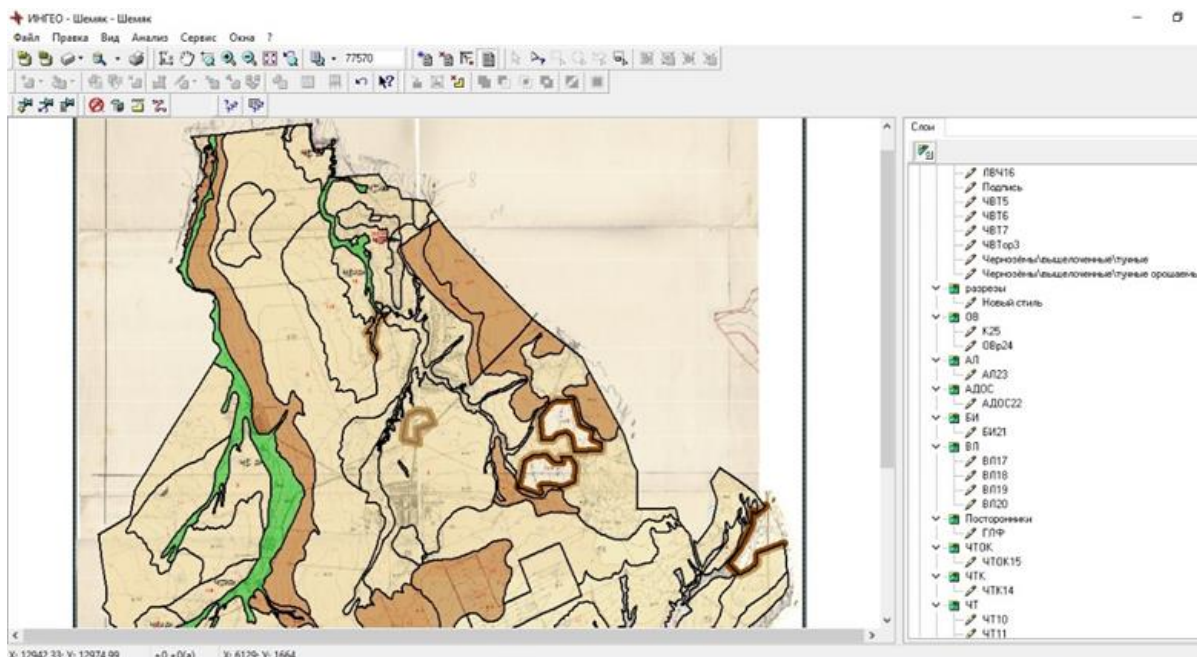


Рис. 1. Оцифровка почвенных разновидностей по земельным угодьям в ГИС ИнГЕО 4.4

Полученные материалы позволят более эффективно использовать главное богатство страны – земельные ресурсы.

Библиографический список

1. Ишбулатов, М. Г. Развитие рынка земельных участков / М. Г. Ишбулатов, Э. С. Искужина // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2015. – №8 (127). – С. 56-60.
2. Миндибаев, Р. А. Биоэнергетическая, денежная оценка плодородия почв и кадастровая стоимость земель Буйско-Таныпского междуречья Республики Башкортостан / Р. А. Миндибаев, Р. Г. Ихсанов, Л. Р. Мустафина // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2015. – №10 (129). – С. 51-55.
3. Ишбулатов, М. Г. Актуальные вопросы корректировки почвенной карты РБ на примере МР Уфимский район / М. Г. Ишбулатов, Р. А. Миндибаев, И. Р. Мифтахов //: Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК ; Материалы международной научно-практической конференции в рамках XXVII Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2017» ; Башкирский государственный аграрный университет. – 2017. – С. 154-158.

ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ ПРИ КОРРЕКТИРОВКЕ ПОЧВЕННОЙ КАРТЫ

Ишбулатов Марат Галимьянович, канд. с.-х. наук, доцент, заведующий кафедрой «Кадастр недвижимости и геодезии», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 34.

E-mail: img63@mail.ru.

Миндибаев Радик Абдулхаевич, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Кадастр недвижимости и геодезии», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 34.

E-mail: img63@mail.ru.

Байков Айдар Гизярович, ст. преподаватель кафедры «Кадастр недвижимости и геодезии», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, 34.

E-mail: img63@mail.ru.

Ключевые слова: корректировка почвенной карты, почвенное обследование, полевые работы.

В Республике Башкортостан начаты работы по корректировке почвенных карт и созданию электронной почвенной карты земель сельскохозяйственного назначения. Рассмотрена технология полевого этапа почвенных обследований. В 2017 году при полевом почвенном обследовании на территории Кармаскалинского района выявлено 9 типов почв, из них выделено 12 преобладающих подтипов, видов и разновидностей.

В 2016 году правительством Республики Башкортостан было принято решение о корректировке почвенной карты земель сельскохозяйственного назначения. В качестве пилотного варианта были выбраны территории Уфимского, Кушнареновского и Стерлитамакского муниципальных районов. В 2017 году работы продолжили на территории еще 10 районов. Цель работ: подготовка исходных материалов для создания полного и достоверного источника информации о земельных участках как объектах недвижимости, используемых в целях налогообложения, при кадастровой оценке земель, при расчете бонитета почв, для ведения учета и мониторинга состояния земельных ресурсов, составления перечня особо ценных земель, организации рационального использования и охраны земель [1]. Результатом работ является: почвенная карта и почвенный очерк, являющийся пояснительным текстом к карте и сопровождающим их картограммам, а также проведение агропроизводственной группировки почв и оценка почв по их уровню плодородия в целях рационального использования в сельском хозяйстве. Работа выполняется совместно АО «ВолгоНИИгипрозем» и Башкирским государственным аграрным университетом.

На подготовительном этапе подбираются и изучаются материалы ранее выполненного почвенного обследования, почвенной карты и очерка о почвах хозяйства; картографические материалы масштабов 1:10000 и 1:25000, в том числе содержащие сведения о рельефе с высотой сечения 2 м и 2,5 м, материалы аэрофотосъемки (ОФП), космоснимки; производится сопоставление почвенной карты с изображением территории на ОФП, в результате чего создается объективное представление о закономерностях распределения почв в связи с ландшафтом местности, устанавливаются дешифровочные признаки различных почв, выявляют в первом приближении неточности в выделении почвенных контуров, пропущенные

из-за тех или иных причин контуры и другие недостатки, которые содержит корректируемая карта; выясняются вероятные причины недостатков, анализируется обеспеченность почвенных контуров разрезами и выборочное знакомство с их описанием. Путем анализа картографических материалов устанавливаются территории, где возможны изменения в почвенном покрове, связанные с хозяйственной деятельностью человека (улучшение или ухудшение почв). Величина полей, тон их изображения, отсутствие или наличие пятнистости на их поверхности, изображение "выпотов" солей, эрозионных промоин и т.д. являются опорными признаками для определения состояния почвенного покрова. На основе первичных материалов составляются предварительные карты состояния показателей плодородия земель с рельефом масштаба 1:10000 или 1:25000, наносятся почвенные контуры и точки заложения разрезов ранее проведенного почвенного обследования. Рядом с разрезами предыдущих обследований намечаются точки контрольных разрезов для взятия образцов почв равномерно по видам сельскохозяйственных угодий. Выделяются контуры почв, не вызывающих сомнений. В контурах, требующих уточнения, намечают места отбора проб. Выборочно намечаются также единичные разрезы среди достоверных контуров наиболее распространенных почв, чтобы проверить общую правильность диагностирования почв на корректируемой карте и установить, что с этими почвами не произошло существенных изменений. При этом учитывается сеть заложения при первичном почвенном обследовании разрезов и в первую очередь намечаются места заложения разрезов (основных и контрольных) в тех контурах, которые не были обеспечены разрезами. По окончании составления предварительной карты намечается примерная сеть маршрутов таким образом, чтобы при проведении полевых работ была возможность осмотреть все контуры почв, выделенные в результате камерального анализа, и их корректировки как требующие проверки в натуре.

Полевые работы выполняются путем маршрутного обследования всей территории сельских поселений, по намеченным точкам закладываются разрезы и отбираются образцы почв для анализа, уточняются границы эродированных земель. При проведении полевых работ по корректировке почвенной карты закладывают основные разрезы и полуямы, для уточнения границ – прикопки. Основные разрезы закладывают для полной характеристики типа почвы и для выяснения изменений, произошедших с почвами с момента съемки, а также для диагностирования спорных и вновь выделенных контуров, не отображенных ранее на карте. Полуямы закладывают для характеристики преобладающих подтипов почв и для выяснения изменений прошедших с почвами с момента съемки. Прикопки закладываются для характеристики видовых признаков в верхнем гумусовом горизонте и для выяснения изменений прошедших с почвами с момента съемки. Из всех основных разрезов и ряда полей и прикопок берут пробы почв на анализ в соответствии с действующими инструкциями и рекомендациями по почвенным обследованиям.

Критерием определения количества точек копания является требование, что каждый вновь выделенный или иначе названный контур должен быть обеспечен разрезом, полуямой или прикопкой заложениями вновь или сделанным ранее при составлении первоначальной карты. При корректировке почвенной карты на территории, где проводили мелиоративные работы, в период полевых работ исследуются, прежде всего, более динамичные свойства почв: глубина залегания солей, глубина залегания и минерализация грунтовых вод, мощность гумусового горизонта и т.п. [2] Такие же устойчивые характеристики, как механический состав

проверяют выборочно для контроля.

При отборе проб на анализ руководствуются следующими задачами:

а) получение характеристики почв тех участков, где предположительно могут быть изменения почвенных свойств в результате осуществленных хозяйственных воздействий на уровне типа, подтипа и разновидности почв;

б) получение характеристики почв дополнительно выделенных контуров на уровне типа, подтипа или разновидности;

в) получение характеристики почв с целью правильного диагностирования почв, вновь выделяемых на корректируемой карте, выборочного контроля первоначальных определений почвенных разновидностей, углубления их характеристик, в том числе аналитических.

Например, в ходе обследования земель сельскохозяйственного назначения в границах МР Кармаскалинский район было заложено 421 почвенных выработок, из них основных разрезов – 171, полуям – 250, прикопок – 0. Из всех выработок были взяты образцы по генетическим горизонтам для проведения лабораторных анализов, в том числе и для определения степени и химизма засоления по всему профилю (рис. 1).



Рис. 1. Разрез чернозема типичного (СП Кабаковский сельсовет)

При полевом почвенном обследовании на территории района выявлено 9 типов почв, из них выделено 12 преобладающих подтипов, видов и разновидностей. Внутри подтипов по мощности гумусового горизонта, гранулометрическому составу, карбонатности, степени подверженности эрозионным процессам выделены несколько видов разновидностей. В почвенном покрове района наибольшее распространение получили черноземы, из которых преобладают выщелоченные черноземы и черноземы типичные. Они распространены повсеместно и составляют основной фон в почвенном покрове района. После лабораторных исследований будет составлена уточненная цифровая карта земель сельскохозяйственного назначения.

Библиографический список

1. Ишбулатов, М. Г. Развитие рынка земельных участков / М. Г. Ишбулатов, Э. С. Искужина // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2015. – №8 (127). – С. 56-60.
2. Комиссаров, А. В. Влияние длительного орошения на свойства чернозема выщелоченного в южном Предуралье / А. В. Комиссаров, М. А. Комиссаров //

Земледелие. – 2015. – №2. – С. 5-9.

3. Ишбулатов, М. Г. Актуальные вопросы корректировки почвенной карты РБ на примере МР Уфимский район / М. Г. Ишбулатов, Р. А. Миндибаев, И. Р. Мифтахов // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК ; Материалы международной научно-практической конференции в рамках XXVII Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2017» ; Башкирский государственный аграрный университет. – 2017. – С. 154-158.

УДК 631.8 (470.57)

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ В ХОЗЯЙСТВЕ «АЛАТАУ» РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Юсупова Гульназ Маратовна, аспирант кафедры «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: gulnaz-yusupova-93@mail.ru.

Хайбуллин Мухамет Минигалимович, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Почвоведения, ботаники и селекции растений», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: dekan_agro@mail.ru.

Кириллова Галина Борисовна, д-р с.-х. наук, профессор ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: kgbufa@mail.ru.

Ключевые слова: продуктивность; удобрение; урожайность; баланс.

Проведен анализ эффективности применения удобрений в конкретных производственных условиях. Установлено, что хозяйству, для получения стабильных и высоких урожаев, с учетом пределов имеющихся ресурсов, необходимо повысить дозу калийных удобрений и уменьшить дозу азотных и фосфорных удобрений. Соотношение элементов питания N:P:K должно составлять 2,8:1:1,6. Или дозы азотных удобрений – 49 кг д.в./га, фосфорных – 18 кг д.в./га и калийных удобрений – 28 кг д.в./га.

Для получения высоких и стабильных урожаев сельскохозяйственных культур с учетом оптимизации плодородия почвы хозяйствам требуется разработка оптимальных систем удобрений. Для снижения энергетических затрат при возделывании, требуется тщательный контроль степени соответствия продуктивности культур плодородию почв и применяемым дозам удобрений. Для проведения анализа правильности использования удобрений необходимо провести агроэкологический анализ применяемых систем удобрений с учетом плодородия почв и балансовых коэффициентов, которые дадут нам представление о степени использования культурами элементов питания [1].

Цель исследования – определение степени соответствия продуктивности культур плодородию почв при фактической обеспеченности посевов удобрениями в конкретных производственных условиях с одновременным регулированием показателей эффективного плодородия почв.

По материалам годовых отчетов за 2009-2013 гг. и результатам агрохимического обследования почв в 2009 и 2013 гг. выполнили анализ применяемых удобрений в ЗАО «Алатау» Кармаскалинского района Республики Башкортостан.

В сельскохозяйственном производстве эффективность применения удобрений значительно ниже [2]. Поэтому разработка оптимальной системы удобрений образующая положительную прибавку урожая является на сегодняшний день актуальной.

Хозяйство «Алатау» находится в Кармаскалинском районе. Район расположен в южной лесостепной зоне республики. Климат района теплый, незначительно засушливый.

В почвенном покрове хозяйства наибольшее распространение в объеме 81% получили выщелоченные черноземы [4]. Почва хозяйства по содержанию подвижного фосфора относится к 3 классу, по обеспеченности обменным калием к 5, по кислотности почвы 5 классу (слабокислая), а содержание гумуса в 2013 году составило 8,5%.

Наукой доказано, что каждая культура имеет свою степень оптимальной обеспеченности, которая соответствует конкретному классу почвы. Так для зерновых колосовых, зернобобовых культур и различных видов трав оптимальной обеспеченностью подвижными формами элементов является средняя обеспеченность – 3 класс, а для пропашных культур повышенная – 4 класс. Для технических культур это значение достигается 5 класса [1].

Были анализированы фактическая урожайность возделываемых культур по данным хозяйства и возможная с учетом имеющейся обеспеченности пашни удобрениями и плодородия почв [3]. Фактическая урожайность была выше возможной на зерновых колосовых культурах и многолетних травах на зеленую массу. В среднем за 5 лет фактическая урожайность зерновых составило 23,1 ц/га, а возможная 20,8 ц/га. А вот у остальных культур фактическая урожайность была ниже возможной. Например, недобор сахарной свеклы составил 30 ц/га, ярового рапса 3,7 ц/га. Этот факт нам говорит о том, что распределение удобрений между культурами было нерационально.

В среднем за последние 5 лет насыщенность посевов удобрениями в целом по хозяйству составила около 96 кг/га (табл. 1).

Таблица 1

Внесение минеральных и органических удобрений в ЗАО «Алатау»
Кармаскалинского района Республики Башкортостан, кг д. в./га

Вид удобрений	2009 г.	2010 г.	2011г.	2012г.	2013г.	В среднем за 2009-2013 гг.
N	21,4	18,2	21,4	16,3	13,2	54,3
P ₂ O ₅	9,2	7,7	9,2	6,5	2,2	20,9
K ₂ O	3,6	5,5	3,6	5,5	1,2	11,6
Всего, кг д. в./га	34,2	31,4	34,2	28,3	16,6	86,8
Органические удобрения, т/га	1,27	-	0,4	0,8	0,6	0,64

Анализ качества применения удобрений показывает, что соотношение N:P:K в применяемых удобрениях составляет 2,6:1:0,7. Что является не рациональным, потому что хорошие урожайности зерновых и многолетних культур идут в ущерб другим. С учетом имеющегося плодородия почв хозяйстве и биологических особенностей культур и нами рассчитано оптимальное соотношение N:P:K, которая составляет 2,8:1:1,6 (табл. 2).

Таблица 2

Баланс элементов питания в почвах хозяйства ЗАО «Алатау»
за 2009-2013 годы, кг д.в./га

Показатели	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Внесено удобрениями, кг д. в/га	58	23	15
Соотношение N:P:K	2,6	1	0,7
Средневзвешенный вынос с урожаями, кг д. в/га	45	15	47
Баланс, кг д. в/га	+13	+8	-32
Балансовый коэффициент, %	78	65	319
Интенсивность баланса, %	129	155	31
Оптимальное соотношение N:P:K	2,8	1	1,6
Желаемое внесение удобрений по оптимальному соотношению, кг д. в/га	49	18	28
Рекомендуемые балансовые коэффициенты, %	110	100	200

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применяемых в хозяйстве удобрениях необходимо изменить соотношение N:P:K в сторону увеличения дозы калия. С учетом фактической урожайности и нормативных показателей по выносу элементов питания нами также был рассчитан баланс N, P₂O₅ и K₂O (табл. 2).

Установлено, что в почвах хозяйства за 2009-2013 годы был получен положительный баланс азота и фосфора, а по калию наблюдался значительный отрицательный баланс. Отрицательный баланс калия будет влиять на урожайность калий любивых культур.

Оптимальное соотношение N:P:K составляет 2,8:1:1,6. При этом, при расчете доз удобрений нам необходимо учесть то, что нам необходимо оставлять насыщенность удобрениями той же, учитывая пределы имеющихся ресурсов хозяйства. Т. е. уменьшить долю внесения азотных и фосфорных удобрений, а дозу калийных удобрений увеличить.

Также необходимо учесть то, что агрохимические анализы почв показали, что показатели содержания фосфора в почве изменились в сторону увеличения на 6 мг/кг почвы. И учитывая этот факт, можно сказать, что затраты удобрений на повышение содержания фосфора в почве на 10 мг/кг составили 67 кг. Это говорит нам о том, что хозяйству будет необходимо внести в почву 67 кг сверх выноса.

Таблица 3

Агрохимическая характеристика почв по данным 5 и 6 туров обследования

Тур обследования	Гумус	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O
			мг/кг	
2009	8,8	5,7	83	121
2013	8,5	5,5	89	120
Изменения	-0,3	-0,2	6	-1
Класс почвы			3	5
Затраты фосфора удобрений на повышение содержания подвижного фосфора в почве на 10 мг/кг, кг/га			67	

Оптимальная насыщенность пашни азотными, фосфорными и калийными удобрениями, исходя из оптимального соотношения N:P:K в пределах имеющихся ресурсов удобрений, должна составлять по азоту 49, фосфору – 18, а по калию 28 кг д. в./га.

Таким образом, анализ позволил продемонстрировать несоответствие продуктивности культур уровню обеспеченности почв подвижным фосфором и обменным калием при имеющихся ресурсах удобрений в ЗАО «Алатау». Рекомендуем уменьшить долю внесения азотных и фосфорных удобрений, а дозу калийных удобрений увеличить.

Библиографический список

1. Кириллова, Г. Б. Анализ эффективности применения удобрений в хозяйствах Чекмагушевского района Республики Башкортостан / Г. Б. Кириллова, А. С. Аллаяров // Достижения науки и техники АПК. – 2007. – №11. – С. 8-10.

2. Онищенко, Л. М. Влияние минеральной системы удобрения на продуктивность севооборота и баланс элементов питания в почве // Энтузиасты аграрной науки ; Материалы международной конференции, посвященной советскому и российскому организатору сельского хозяйства, академику ВАСХНИЛ и РАН, Герою Социалистического Труда Трубилину И. Т. : сборник научных статей. – Краснодар : Изд-во Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина, 2016. – С. 10-23.

3. Чухина, О. В. Продуктивность культур и изменение агрохимических показателей дерново-подзолистой почвы в севообороте при применении различных доз удобрений / О. В. Чухина, Ю. П. Жуков // Агрохимия. – 2015. – №5. – С. 19-27.

4. Юсупова, Г. М. Эффективность применения различных систем удобрений на яровом рапсе в условиях южной лесостепи Башкортостана / Г. М. Юсупова, Г. Б. Кириллова // Итоги Всероссийского конкурса на лучшую работу среди студентов, аспирантов и молодых ученых высших учебных заведений Министерства сельского хозяйства РФ в номинации «Агрохимия и агропочвоведение» : сборник материалов. – Нижний Новгород : Изд-во Нижегородской гос. с.-х. академии, 2014. – С. 19-21.

УДК 633.111.1:631.811.98

ФИТОСАНИТАРНАЯ СИТУАЦИЯ В ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН

Перцева Елена Владимировна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

E-mail: gaburlaka@mail.ru.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Бурлака Галина Алексеевна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: evperceva@mail.ru.

Ключевые слова: яровая пшеница, вредители, болезни, предпосевная обработка семян.

Прослежено влияние фунгицидов и регуляторов роста в качестве препаратов для предпосевной обработки семян яровой пшеницы на поврежденность и пораженность ее посевов вредными организмами в условиях лесостепи Самарской области.

Важную роль в современных технологиях выращивания сельскохозяйственных культур играет семенной материал. Поскольку предпосылки высокого урожая закладываются ещё при подготовке к посеву. Современная наука передала в производство массу препаратов химической и биологической природы, которые увеличивают всхожесть и энергию прорастания семян, ускоряют рост и развитие растений.

Поврежденность растений полосатой хлебной блошкой в фазе кушения яровой пшеницы на сорте Кинельская Нива при применении препарата Максим, янтарной кислоты и Иммуноцитофит возрастала, другие препараты снижали поврежденность растений этого сорта хлебной блошкой. Меньшая поврежденность посевов яровой пшеницы полосатой блошкой отмечалась в вариантах с применением регуляторов роста Эпин-экстра и НВ-101 (рис. 1).

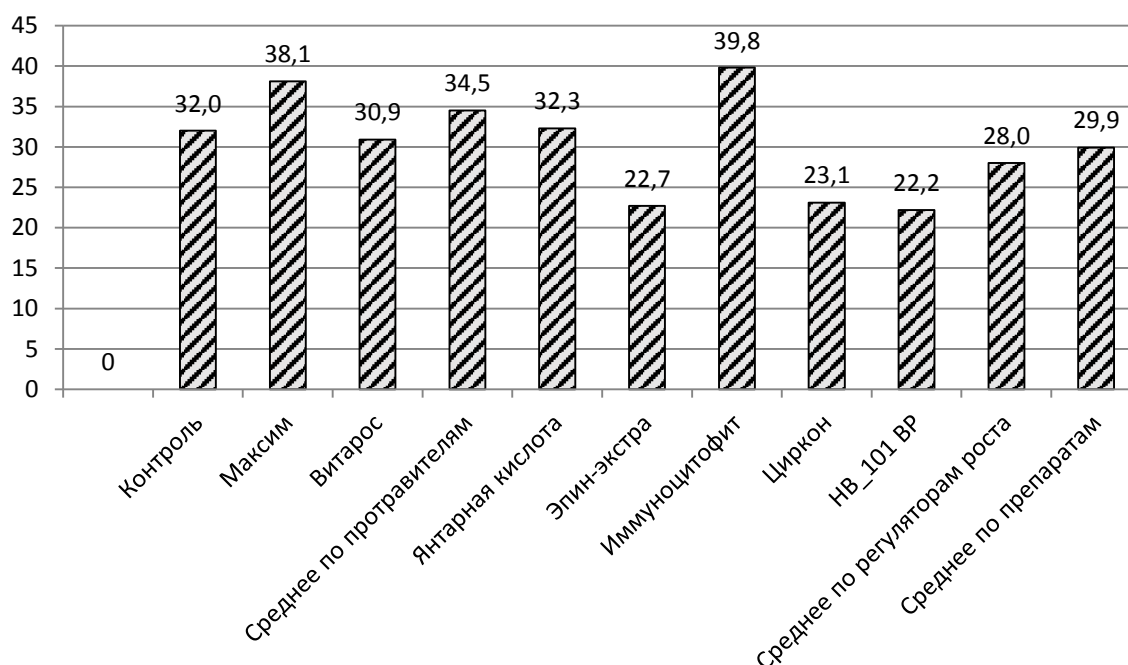


Рис. 1. Влияние фунгицидов и регуляторов роста на поврежденность листьев яровой пшеницы полосатой блошкой, %

Среди протравителей косвенно сдерживал поврежденность личинками ростковой мухой яровой пшеницы Витарос, из регуляторов роста – положительно влияли Эпин-экстра, Циркон и НВ-101 (рис. 2).

Поврежденность посевов ростковой мухой значительно уменьшал НВ-101 – более чем в 3 раза по сравнению с контролем.

Предпосевная обработка семян яровой пшеницы неоднозначно повлияла на поврежденность посевов клопом черепашкой. Регуляторы роста – янтарная кислота и Циркон – усилив физиологические процессы в начальные этапы роста, увеличили поврежденность посевов клопом-черепашкой. А препараты Витарос, Иммуноцитофит и НВ-101 наоборот косвенно способствовали снижению поврежденности посевов.

Применение фунгицидных протравителей и регуляторов роста на сорте яровой пшеницы Кинельская Нива способствовало снижению пораженности зерна семенной инфекцией. На сорте Кинельская Нива наибольшую эффективность проявили регуляторы роста, особенно Иммуноцитофит и Циркон. Из фунгицидов более существенно подавлял колонии грибов препарат Витарос (рис. 3).

В среднем по сортам протравители и регуляторы роста подавляли колонии грибов, наибольшая эффективность отмечалась у препарата Витарос, из регуляторов роста максимальная эффективность наблюдалась у препарата Иммуноцитофит.

В целом изучаемые препараты существенно угнетали колонии *Bipolaris sorokiana* на семенах яровой пшеницы. Эффективнее всех в отношении данного фитопатогена оказался регулятор роста Иммуноцитофит.

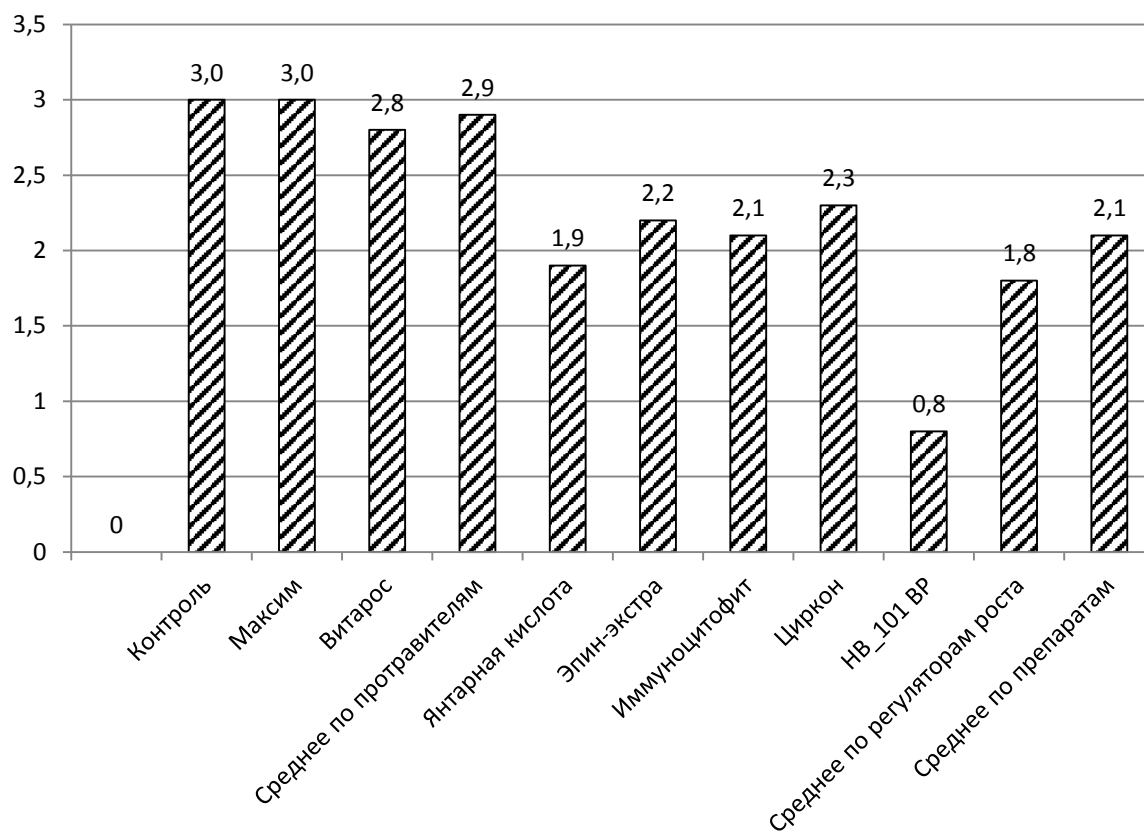


Рис. 2. Влияние фунгицидов и регуляторов роста на поврежденность всходов яровой пшеницы ростковой мухой, %

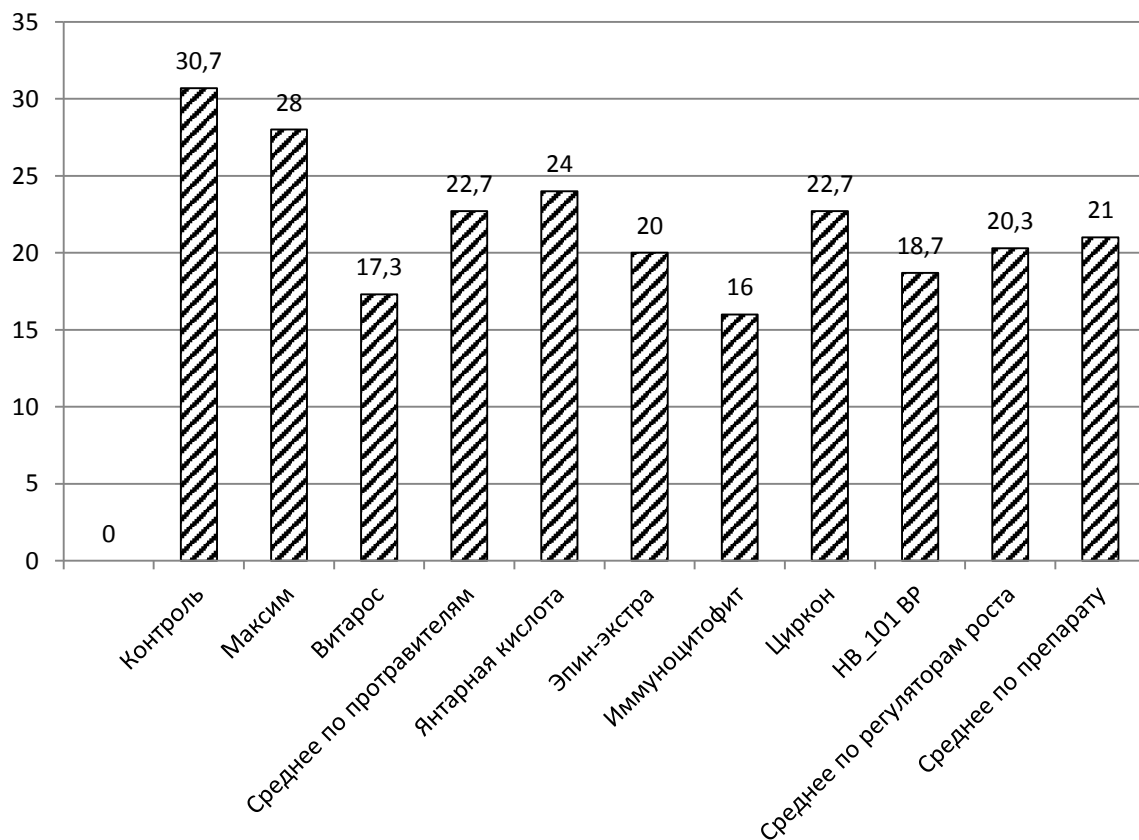


Рис. 3. Количество пораженных семян яровой пшеницы корневыми гнилями в зависимости от вариантов опыта, %

Среди фунгицидов оказались несколько эффективнее против *Bipolaris sorokiana* Витарос. Грибы родов *Fusarium* и *Penicillium* гораздо реже встречались на прорастающих семенах яровой пшеницы по сравнению с колониями *Bipolaris sorokiana* и отследить существенную закономерность влияния изучаемых препаратов на эти фитопатогены не удалось.

Следует также отметить, что эффективнее всех в лабораторных опытах 2015 г. угнетали *Fusarium* регуляторы роста Эпин-экстра и НВ-101.

Проведенные учеты пораженности агроценозов изучаемых сортов яровой пшеницы мучнистой росой в фазу колошения – цветения и бурой ржавчиной в период налива молочной спелости зерна выявили следовые признаки заболеваний на единичных растениях, что не позволило отследить влияние предпосевной обработки семян исследуемыми препаратами относительно этих фитопатогенов.

Из всего этого можно сделать вывод, что применение регуляторов роста и протравителей в предпосевной обработке яровой пшеницы, сказывается, несомненно, положительно на фитосанитарном состоянии посевов яровой пшеницы, что приводит к более высоким урожаям.

Для предпосевной обработки семян рекомендуется выбирать препарат только после анализа фитосанитарной экспертизы семян, желательно с учетом прогнозов численности фитофагов и фитопатогенов в агроценозах севооборота.

В результате исследования для защиты яровой пшеницы от вредителей и болезней можно рекомендовать предпосевную обработку семян яровой пшеницы фунгицидом Максим или регулятором роста НВ-101.

Библиографический список

1. Кирсанова, Е. В. О перспективах предпосевной обработки регуляторами роста семян яровой пшеницы в Орловской области / Е. В. Кирсанова, З. Р. Цуканова, Н. Н. Мусалатова // Вестник ОрелГАУ. – 2008. – №3. – С. 21-23.
2. Перцева, Е. В. Эффективность предпосевной обработки семян в защите яровой пшеницы / Е. В. Перцева, Г. А. Бурлака // Инновационное развитие современной науки : сборник статей. – 2015. – С. 49-52.
3. Перцева, Е. В. Ростковая муха в посевах ячменя // Актуальные проблемы аграрной науки пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 108-111.
4. Перцева, Е. В. Особенности развития ростковой мухи в агроценозах лесостепи саратовской области // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2017. – С. 131-135.
5. Казаков, Г. И. Системы обработки почвы в Среднем Заволжье / Г. И. Казаков // Земледелие. – 1984. – №8. – С. 20-22.
6. Васин, В. Г. Растениеводство : учебное пособие / В. Г. Васин, А. В. Васин, Н. Н. Ельчанинова. – Самара : РИЦ СГСХА, 2009. – 527 с.
7. Казаков, Г. И. Системы земледелия и агротехнологии возделывания полевых культур в Среднем Поволжье : монография / Г. И. Казаков, В. А. Милюткин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010. – 261 с.
8. Разинкина, А. С. Влияние предпосевной обработки на развитие яровой пшеницы // Современные проблемы агропромышленного комплекса : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 28-30.

ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

УДК 637.14

ПРИМЕНЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КИСЛОМОЛОЧНОГО МОРОЖЕНОГО

Коростелева Лидия Александровна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. 446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2. E-mail: lida.korosteleva.63@mail.ru.

Сухова Ирина Владимировна, специалист по переработке молока, ст. преподаватель кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2. E-mail: Suhova_IV@ssaa.ru.

Казакова Анастасия Юрьевна, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2. E-mail: nastyakaz902@mail.ru

Ключевые слова: ацидофильное кисломолочное мороженое, растительное сырье, наполнитель, пробиотик.

В данной статье изучен российский рынок производства ацидофильного кисломолочного мороженого. Исследования ацидофильного кисломолочного мороженого проводились в испытательной лаборатории технологического факультета СГСХА. Приведены результаты исследования и рецептуры на ацидофильное кисломолочное мороженое с растительным сырьем. Установлено, что при использовании растительного сырья (настоя мяты душистой) в технологии производства кисломолочного ацидофильного мороженого, улучшаются органолептические и физико-химические показатели качества готового продукта.

Современные приоритеты научных исследований Российской Федерации в области здорового питания направлены на решение проблемы обеспечения населения функциональными продуктами питания с повышенной пищевой и биологической ценностью, обогащенных в соответствии с научными рекомендациями белками, витаминами, микроэлементами, пищевыми волокнами и другими полезными веществами.

Одним из актуальных направлений совершенствования ассортимента продуктов с функциональной направленностью является комбинирование молочного и растительного сырья. Такие продукты пополняют дефицит жизненно необходимых питательных веществ, выступают в качестве эффективного инструмента профилактики распространенных алиментарно-зависимых заболеваний, оказывают положительное влияние на здоровье за счет антимикробного, протекторного иммуномодулирующего и других физиологических эффектов. Именно молочно-растительные системы наиболее полно соответствуют формуле сбалансированного питания [2].

Основным критерием полезности и безопасности кисломолочных продуктов

является его микробиологический фон, т.е. состав микрофлоры и сохранение молочнокислых микроорганизмов в течение всего срока годности продукта в количестве не менее 10^7 на 1 г продукта. Многие предприятия необоснованно увеличивают сроки годности вырабатываемых молочных продуктов, не задумываясь о микробиологических показателях и о здоровье покупателей [1].

В последнее время в России увеличивается производство мороженого на основе совершенствования техники и технологии, но линейка мороженого с оздоровительными свойствами недостаточно сформирована.

Цель исследования – определить возможность применения наполнителей растительного происхождения при производстве кисломолочного ацидофильного мороженого.

Задача исследований – определить влияние видов наполнителей растительного происхождения на органолептические и физико-химические показатели качества кисломолочного ацидофильного мороженого.

Кисломолочное ацидофильное мороженое с добавлением растительного сырья – это объединение двух готовых продуктов (сливочного мороженого и кисломолочного продукта ацидофилина) с добавлением растительного сырья в виде 5% водной вытяжки. В качестве объектов исследования были выбраны варианты опыта кисломолочного ацидофильного мороженого с различными растительными настоями (мяты душистой, ромашки лекарственной, Melissa лекарственной, чабреца). Все варианты опыта вырабатывались согласно рецептурам, представленным в таблице 1.

Таблица 1

Рецептура на кисломолочное ацидофильное мороженое на 1000 кг

Сырье, кг	Кисломолочное мороженое ацидофильное				
	контроль	с мятой душистой	с ромашкой лекарственной	с мелиссой	с чабрецом
Молоко коровье	369,5	309,5	309,5	309,5	309,5
Масло сливочное	130	130	130	130	130
Сгущенное молоко	160	160	160	160	160
Сухое молоко	66	66	66	66	66
Ацидофилин	200	200	200	200	200
Агар	1	1	1	1	1
Сахар-песок	83	83	83	83	83
Ванилин	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вода	10	10	10	10	10
Травяной настой	-	60	60	60	60
Выход с учетом потерь	1020	1020	1020	1020	1020
Выход продукта	1000	1000	1000	1000	1000

На первом этапе вырабатывалось сливочное мороженое согласно стандартной технологии в соответствии с ГОСТ32929–2014 «Мороженое кисломолочное» [4]. Предварительно было исследовано молоко цельное в соответствии с ГОСТ 31449–2013 «Молоко коровье сырое. Технические условия» по органолептическим и физико-химическим показателям [4]. Многокомпонентная молочная смесь пастеризовалась при температуре 95-98°C. Все молочные и растительные компоненты смешивались согласно представленной рецептуре.

Параллельно с производством мороженого проводилась выработка кисломолочного напитка – ацидофилина. Молочная смесь пастеризовалась при температуре 92°C в течение 20 мин, охлаждалась до температуры 37°C (до температуры сквашивания) и вносилась заквасочная культура – ацидофильная палочка. Смесь оставлялась в покое при температуре сквашивания на 10 ч в термостате для получения плотного сгустка. По окончании процесса сквашивания готовый ацидофилин контролировался по органолептическим и физико-химическим показателям.

Следующим этапом производства кисломолочного ацидофильного мороженого являлось смешивание двух продуктов - сливочного мороженого и ацидофилина. Затем, готовая смесь направлялась на фризирование [5].

Заключительным этапом производства являлось внесение настоя из различных видов трав (мяты душистой, ромашки лекарственной, Melissa лекарственной, чабреца). Полученные варианты опыта мороженого были исследованы в лаборатории по основным показателям качества, после чего был проведен сравнительный анализ образцов между собой по органолептическим и физико-химическим показателям»[6]. Результаты лабораторных исследований представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Органолептическая и дегустационная оценка качества кисломолочного ацидофильного мороженого, балл

Варианты опыта	Внешний вид и консистенция	Вкус и запах	Цвет	Итого
Мороженое кисломолочное ацидофильное (контроль)	Однородная, плотная с неощутимыми кристаллами льда (5)	Чистый кисло-сладкий, без постороннего вкуса и запаха (5)	Равномерный по всей массе (3)	13 (отлично)
Мороженое кисломолочное ацидофильное с мятой душистой	Однородная, плотная с неощутимыми кристаллами льда (5)	Чистый кисло-сладкий, со вкусом мяты душистой (4,9)	Светло-зеленый, равномерный по всей массе (3)	12,9 (отлично)
Мороженое кисломолочное ацидофильное с ромашкой лекарственной	Однородная, плотная с мелкими кристаллами льда (4,9)	Чистый кисло-сладкий, с незначительным вкусом ромашки (4,6)	Светло-желтый, равномерный по всей массе (2,9)	12,4 (хорошо)
Мороженое кисломолочное ацидофильное с Melissa лекарственной	Однородная, плотная с мелкими кристаллами льда (4,7)	Чистый кисло-сладкий, с незначительным вкусом Melissa (4)	Светло-зеленый, равномерный по всей массе (2,9)	11,6 (хорошо)
Мороженое кисломолочное ацидофильное с чабрецом	Однородная, плотная с неощутимыми кристаллами льда (4,9)	Чистый кисло-сладкий, со вкусом чабреца (5)	Светло-зеленый, равномерный по всей массе (3)	12,9 (отлично)

Из данных, приведенных в таблице 2, можно сделать вывод о том, что

вариант – мороженое кисломолочное ацидофильное с мятой душистой и чабрецом имеет заметно отличающиеся органолептические показатели от других вариантов опыта.

Таблица 3

Физико-химические показатели качества кисломолочного ацидофильного мороженого с растительным сырьем

Варианты опыта	Сухие вещества, %	Жир, %	Сахароза, %	Белок, %	Титруемая кислотность, ОТ	Стойкость к таянию, мин
Норма по ГОСТ 32929–2014 «Мороженое кисломолочное»	не менее 33,0	6,5-7,5	не менее 17,0	нет нормы	не более 90	нет нормы
Мороженое кисломолочное ацидофильное (контроль)	48,50	7,5	18,65	2,93	50,0	35
Мороженое кисломолочное ацидофильное с мятой душистой	42,65	7,0	17,10	2,93	52,0	33
Мороженое кисломолочное ацидофильное с ромашкой	41,16	7,0	17,50	2,87	53,0	33
Мороженое кисломолочное ацидофильное с мелиссой	44,65	7,0	17,65	2,93	59,0	33
Мороженое кисломолочное ацидофильное с чабрецом	45,65	7,0	17,49	2,93	60,0	33

В результате проведенных исследований выяснилось, что введение ацидофилина и настоев из растительного сырья (мяты душистой и чабреца) улучшает органолептические показатели кисломолочного мороженого (создает новый вкус продукта) и делает мороженое пробиотическим.

Ацидофильная палочка, входящая в состав ацидофилина, отличается от других микроорганизмов тем, что исключительно жизнестойкая бактерия, т.к. не разрушается даже под действием желудочных соков и может некоторое время развиваться в кишечнике. Более того, она устойчива к действию многих антибиотиков, применяемых для лечения людей. Средой обитания этих микроорганизмов являются различные отделы желудочно-кишечного тракта, начиная с полости рта и заканчивая толстым кишечником, поэтому в качестве пробиотического кисломолочного продукта и был выбран ацидофилин [6].

Результаты научно-исследовательской работы свидетельствуют о возможности использования растительного сырья (мяты душистой и чабреца) в технологии производства кисломолочного ацидофильного мороженого, поскольку оно способствует улучшению органолептических и физико-химических показателей. Данная рецептура и технологический процесс производства рекомендован молокоперерабатывающим предприятиям и предприятиям

общественного питания для выработки закаленного и мягкого кисломолочного мороженого.

Библиографический список

1. Баймишева, Д. Ш. Функциональные продукты в структуре современного питания / Д. Ш. Баймишева, Е. Х. Нечаева, И. В. Сухова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов. – Самара, 2013. – С. 317-320.
2. Бобчинко, В. И. Использование растительного сырья в производстве мороженого / В. И. Бобчинко, Ж. П. Павлова, Л. А. Текутьева [и др.] // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2015. – №9. – С. 54-56.
3. Жичкин, К. А. Экономические аспекты оценки применения современных технологий в АПК / К. А. Жичкин, Л. Н. Жичкина // Инновационные направления развития технологий и технических средств механизации сельского хозяйства. – 2015. – С. 230-235.
4. ГОСТ 31449–2013. Молоко коровье сырое. Технические условия. – М. : Стандартинформ, 2013. – 6 с.
5. ГОСТ 32929–2014 Мороженое кисломолочное. Технические условия. – М. : Стандартинформ, 2014. – 6 с.
6. Сухова, И. В. Влияние пробиотических культур на качество синбиотических кисломолочных напитков / И. В. Сухова, Д. Ш. Баймишева : сборник научных трудов. – Самара, 2013. – С. 128-131.

УДК 635.82 : 631.879.3

КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ШАМПИНЬОНОВ: КОГДА ОТХОД ИДЕТ В ДОХОД

Александрова Екатерина Георгиевна, ст. преподаватель кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
E-mail: fegtgf@mail.ru.

Дулов Михаил Иванович, д-р с.-х. наук, профессор, декан технологического факультета, зав. кафедрой «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Лазарева Татьяна Георгиевна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учёт и статистика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Ключевые слова: отходы сельскохозяйственного производства, пивная дробина, культивирование шампиньонов, примордии.

В статье рассмотрено влияние отходов сельскохозяйственного производства и пищевой промышленности и способа их внесения на урожайность грибов при выращивании шампиньона двуспорового на синтетических субстратах, приготовленных в зимний и летний период времени. При использовании 3,0% пивной дробины в период закладки субстрата за две волны плодоношения урожайность грибов с 1 м² субстрата толщиной 15 см составляет в среднем 21,6 кг, при первом перемешивании субстрата – 20,6 кг, при втором перемешивании – 16,0 кг, а при внесении в покровную почву можно получать с 1 м² не менее 19,0 кг.

Составление формулы компоста – самый первый шаг на пути к высокому урожаю. Для оптимизации процесса ферментации после закладки субстрата соотношение углерода к азоту в массе должно равняться 30 : 1, то есть на одну часть азота необходимо иметь 30 частей углерода.

Основной источник азота для шампиньона – это растительные белки.

Растительное сырье условно можно разделить на две категории: 1) основа или структурная составляющая субстрата с низким или умеренным уровнем азота; 2) белковая добавка с высоким содержанием азота. Ко второй категории относятся такие продукты растениеводства, как зерно, отруби, мука или крупка семян. При приготовлении субстрата для культивирования шампиньонов к основным структурным компонентам добавляют определенное количество питательных белковых добавок, так чтобы они не ухудшали физических свойств субстрата в период инкубации [4].

При использовании современных способов приготовления компоста, значительно сокращается время его приготовления, потери сухого вещества минимальны, следовательно, остается больше органических веществ, а именно, углерода, который в конечном итоге служит питанием для плодовых тел шампиньонов. В тоже время сохранение дополнительного количества углерода для питания шампиньонов дает возможность для усвоения и сохранения в компосте азота, который сможет использовать мицелий шампиньонов.

Пищевой промышленностью, перерабатывающей многокомпонентное сельскохозяйственное сырье растительного и животного происхождения, в окружающую среду сбрасываются отходы, основным компонентом которых является (свободное) органическое вещество [1, 3]. Эти отходы мало используются, сжигаются или гниют в отвалах.

Учитывая большую сырьевую ценность отходов сельскохозяйственного производства и пищевой промышленности, актуальным является разработка способов их полной утилизации в целях дальнейшего полезного использования [2].

Цель исследований – определить возможность применения органических добавок растительного и животного происхождения, как основного компонента субстрата, для повышения урожайности и качества грибов шампиньона двуспорового.

Задача исследований – изучить влияние органических добавок растительного и животного происхождения и способа их внесения на урожайность грибов при выращивании шампиньона двуспорового на синтетических субстратах, приготовленных в зимний и летний период времени.

Исследования по изучению влияния органических добавок и способов их внесения на урожайность шампиньона двуспорового проводили по следующей схеме.

Фактор А (способ внесения добавок): 1) при закладке в субстрат; 2) на 7-й день в субстрат; 3) на 14-й день в субстрат; 4) в покровную почву.

Фактор В (вид органической добавки): 1) субстрат без добавок (контроль); 2) субстрат + крупка из семян сои (2% от массы субстрата); 3) субстрат + пивная дробина (3% от массы субстрата); 4) субстрат + жмых подсолнечный (2% от массы субстрата); 5) субстрат + лузга подсолнечная (3% от массы субстрата); 6) субстрат + мясокостная мука (2% от массы субстрата); 7) субстрат + крупка из семян гречихи (3% от массы субстрата); 8) субстрат + крупка из зерна проса (3% от массы субстрата).

Перед внесением органических добавок их предварительно обрабатывали 2,0% водным раствором формалина. Исследования проводили на субстрате, приготовленном в зимний (февраль-март) и летний (август-сентябрь) период времени. Повторность в опытах четырехкратная. Норма внесения мицелия составляла 5% от массы сырого субстрата. Высота субстрата 15 см. Применяли

штамм шампиньона двуспорового (*Agaricus bisporus*) – А-15 (белый).

Продолжительность плодоношения и урожайность грибов шампиньона двуспорового во многом зависит от времени приготовления синтетического субстрата. При приготовлении субстрата в зимний период времени (февраль-март) в основном наблюдалась только одна волна плодоношения, а при приготовлении субстрата в летний период времени (август-сентябрь) – две волны плодоношения.

При приготовлении субстрата в зимний период времени наименьший урожай грибов шампиньона двуспорового за первую волну плодоношения отмечен на контроле без применения органических добавок, среди всех изучаемых в опыте вариантов был минимальный и составлял 5,77 кг/м².

При закладке в субстрат наибольший эффект от применения органических добавок отмечен на вариантах с внесением от массы субстрата 2,0% крупки из семян сои, 3,0% пивной дробины или 2,0% жмыха подсолнечного, где урожайность шампиньона двуспорового за первую волну плодоношения составляла соответственно 9,82; 13,61 и 10,07 кг/м². При внесении данных органических добавок в субстрат на 7-й день (первое перемешивание) урожайность шампиньона двуспорового с применением крупки из семян сои за первую волну плодоношения повышалась до 10,24 кг/м² или на 77,5% по сравнению с контролем, на вариантах с внесением жмыха подсолнечного она возрастала до 11,61 кг/м² (на 108,4%).

Отмечено также, что внесение органических добавок растительного и животного происхождения в субстрат под второе перемешивание (на 14-й день), повышает урожайность шампиньона двуспорового за первую волну плодоношения, по сравнению с контролем, на 5,2-86,3%. Однако эффект от их внесения в субстрат на 14-й день (второе перемешивание), как правило, значительно меньше, чем при применении в период закладки субстрата. Особенно это касается таких добавок как пивная дробина, жмых подсолнечный и мясокостная мука. Это связано, скорее всего, с неполным разложением органических добавок, и, следовательно, недостаточным обогащением субстрата питательными веществами, необходимыми для роста плодовых тел шампиньона.

Так, если на синтетическом субстрате, приготовленном в зимний период времени, при добавлении крупки из зерна гречихи в период закладки субстрата на стеллажи за первую волну плодоношения урожайность шампиньона двуспорового составила 8,20 кг/м², лузги подсолнечной – 5,93 кг/м², то при внесении их с покровной почвой сбор грибов увеличивался до 10,47 и 11,14 кг/м² или, соответственно, был выше на 27,7 и 87,8%. Это, очевидно, связано с тем, что на поверхности создается мульчирующий слой, улучшающий аэрацию, которая благоприятно влияет на развитие мицелия и формирование большего числа примордий.

На синтетическом субстрате, приготовленном в летний период времени, без применения органических добавок урожайность грибов шампиньона двуспорового за первую волну плодоношения была на 7,1% ниже, чем на субстрате, приготовленном в зимний период времени. За вторую волну плодоношения на контроле формировалось грибов в среднем 2,35 кг/м² и в целом за две волны плодоношения сбор плодовых тел составлял 7,71 кг/м².

При внесении крупки из зерна сои в субстрат при закладке его на стеллажи урожайность шампиньона двуспорового за первую волну плодоношения, по сравнению с урожайностью с субстрата, приготовленного в зимний период времени, возрастала в среднем на 2,8%, с применением пивной дробины она увеличивалась

на 2,0%, жмыха подсолнечного – на 16,7%, крупки из зерна проса – 6,1%. Наибольший сбор грибов за первую волну плодоношения с субстрата, приготовленного в летний период времени, отмечен на вариантах опыта с применением пивной дробины и равнялся 13,88 кг/м².

Было установлено, что для получения наибольшей урожайности шампиньона двуспорового за первую волну плодоношения крупку из семян сои, лузгу подсолнечную и крупку из зерна гречихи лучше всего вносить в покровную почву (соответственно 11,35; 11,51 и 10,55 кг/м²), пивную дробину – в субстрат в период его закладки на стеллажи (13,88 кг/м²), жмых подсолнечный, мясокостную муку и крупку из зерна проса – в субстрат на 7-й день под первое перемешивание (12,10; 9,59 и 9,19 кг/м²). За вторую волну плодоношения при данных способах применения органических добавок от внесения крупки из семян сои с 1 м² синтетического субстрата, приготовленного в летний период времени, можно дополнительно получить 2,85 кг грибов, пивной дробины – 5,36 кг, жмыха подсолнечного – 3,30 кг, лузги подсолнечной – 2,98 кг, мясокостной муки – 1,55 кг, крупки из зерна гречихи – 2,09 кг, крупки из зерна проса – 0,92 кг.

За две волны плодоношения наибольший сбор грибов при выращивании шампиньона двуспорового на субстрате, приготовленном в летний период времени, можно получать при применении в качестве органической добавки пивной дробины с внесением её в период закладки субстрата на стеллажи, которая составляет в среднем 21,59 кг/м². При оптимальных способах применения таких органических добавок как крупка из семян сои, жмыха подсолнечного и лузги подсолнечной урожайность шампиньона двуспорового за две волны плодоношения равняется 16,55-17,75 кг/м², что на 17,8; 23,4% меньше, чем при использовании пивной дробины. Применение мясокостной муки, крупки из зерна гречихи или из зерна проса за две волны плодоношения с 1 м² субстрата обеспечивает сбор грибов шампиньона двуспорового на уровне 12,79-14,99 кг или на 30,6-40,8% меньше, чем с внесением 3,0% пивной дробины в субстрат при закладке его на стеллажи.

Библиографический список

1. Александрова, Е. Г. Влияние вида и способа внесения органических добавок на продуктивность грибов шампиньона двуспорового // Перспективы развития науки : сб. стат. научн.-практ. конф. – Уфа : РИЦ БашГУ, 2014. – С. 66-69.
2. Дулов, М. И. Влияние вида и способа внесения органических добавок на продуктивность и химический состав грибов шампиньона двуспорового / М. И. Дулов, Е. Г. Александрова // Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: качество и безопасность сырья и продовольственных товаров : сб. тр. научн. практ. конф. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – С. 68-72.
3. Михайлова, Л. И. Как увеличить урожайность второй волны плодоношения // Школа грибоводства. – 2010. – №6 (66). – С. 6-10.
4. Тищенко, А. Д. Чем питается вешенка в субстрате // Школа грибоводства. – 2013. – №2 (80). – С. 46-48.

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ЛАКОВ ДЛЯ ВОЛОС РАЗНЫХ ТОРГОВЫХ МАРОК

Киселева Мария Юрьевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Товароведение и торговое дело», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, 5.

E-mail: mariakiseleva@mail.ru.

Насырова Юлия Геннадьевна, канд. биол. наук, доцент кафедры «Товароведение и торговое дело», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, 5.

E-mail: yul-nasyr@yandex.ru.

Ключевые слова: показатели качества, лаки для волос, экспертиза качества.

В статье представлены результаты экспертизы качества лаков для волос различных торговых марок.

Лидирующие позиции среди средств для укладки волос занимают лаки. Современный лак может улучшить структуру волос, придать объем и блеск, защитить от негативного воздействия внешних факторов, также он может тонировать волосы или покрывать их блестками [5].

На отечественном рынке лаки для волос представлены в широком ассортименте в различных ценовых диапазонах, поэтому выбрать подходящий и качественный часто является сложной задачей для потребителя.

Цель исследований – провести экспертизу качества лаков для волос различных торговых марок отечественного и импортного производства.

Объектами исследования являлись лаки для волос экстрасильной фиксации различных торговых марок: «Прелесть» (ОАО «Арнест», Россия, г. Невинномыск), «Taft» (ООО «Веллхим, Россия, Московская область), «Nova» («Robert McBride Ltd», Великобритания), «Fara» (ООО «Аэростар Контрокт», Россия, г. Вязьма), «LAGRASE» («CzechAerosol», Чешская Республика).

Отбор проб для проведения экспертизы проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 29188.0–2014 «Продукция парфюмерно-косметическая. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний» [2].

Экспертиза включала определение качества маркировки, аэрозольной упаковки (прочность и герметичность, работоспособность клапана, степень эвакуации содержимого аэрозольной упаковки), органолептических (внешний вид, цвет, запах) и физико-химических показателей (время высыхания; водородный показатель (pH); массовая доля нелетучих веществ) лаков для волос исследуемых торговых марок [1-4].

Анализ маркировки показал, что она соответствует требованиям ТР ТС 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» [4]. Маркировка полная, содержит информацию о производителе, его местонахождении, составе, дату производства и срок годности, условия хранения, сведения о способах применения, о мерах предосторожности, номинальное количество (объем, см³), содержит единый знак обращения продукции на рынке государств-членов ЕАЭС.

Качество упаковки лака для волос всех исследуемых торговых марок соответствует требованиям ГОСТ 31677–2012 «Продукция

парфюмерно-косметическая в аэрозольной упаковке. Общие технические условия». По показателям прочность и герметичность аэрозольной упаковки, работоспособность клапана аэрозольной упаковки лаки для волос всех исследуемых торговых марок выдерживают испытание. Степень эвакуации содержимого аэрозольной упаковки изменяется в пределах 96-99% при норме – не менее 95%.

Согласно ГОСТ 31677–2012 «Продукция парфюмерно-косметическая в аэрозольной упаковке. Общие технические условия» лаки для волос по внешнему виду должны представлять однородную прозрачную жидкость без посторонних включений, по цвету и запаху – свойственны продукции конкретного названия.

Экспертиза показала, что по внешнему виду и цвету лаки для волос исследуемых торговых марок представляют собой бесцветную однородную прозрачную жидкость без посторонних включений, имеют запах свойственный продукции конкретного названия – приятный, хорошо выраженный. Следовательно, по органолептическим показателям лак для волос исследуемых торговых марок соответствует требованиям ГОСТ 31677–2012 «Продукция парфюмерно-косметическая в аэрозольной упаковке. Общие технические условия».

Результаты экспертизы физико-химических показателей качества лака для волос исследуемых торговых марок приведены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-химические показатели качества лака для волос

Показатели качества	Требования ГОСТ 31677–2012	Наименование торговых марок лака для волос				
		Прелесть	Taft	Nova	Fara	Lagrase
Водородный показатель рН	5,0-9,5	9,1	8,9	8,2	8,1	8,9
Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	1,5	3,1	3,5	3,5	4,1	3,9
Время высыхания, с, не более	120	35	15	21	30	20

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, что у лака для волос исследуемых торговых марок отклонений от требований ГОСТ 31677–2012 «Продукция парфюмерно-косметическая в аэрозольной упаковке. Общие технические условия» по физико-химическим показателям качества обнаружено не было. Наименьшее значение рН было отмечено у лака для волос торговых марок «Fara» и «Nova», наибольшее у лака для волос торговой марки «Прелесть». Массовая доля нелетучих веществ у лака для волос исследуемых торговых марок изменялась в пределах 3,1...4,1%. Время высыхания было наименьшим у лака для волос торговой марки «Taft».

Таким образом лак для волос отечественного и импортного производства всех исследуемых торговых марок соответствует требованиям ТР ТС 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» по маркировке и требованиям ГОСТ 31677–2013 «Продукция парфюмерно-косметическая в аэрозольной упаковке. Общие технические условия» по качеству упаковки, органолептическим и физико-химическим показателям.

Библиографический список

1. ГОСТ 31677–2012 «Продукция парфюмерно-косметическая в аэрозольной упаковке. Общие технические условия». – Введ. 01-06–2013 – М. : Стандартинформ, 2013. – 43 с.

2. ГОСТ 29188.0–2014. Продукция парфюмерно-косметическая. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний. – Введ. 01-01–1993. – М. : Изд-во стандартов, 1992. – 7 с.

3. ГОСТ 29188.2–91. Изделия косметические. Метод определения водородного показателя рН. – Введ. 24-12-1991. – М. : Изд-во стандартов, 1992. – 3 с.

4. Евразийское экономическое сообщество. Технический Регламент Таможенного Союза 009/2011 «О безопасности парфюмерно-косметической продукции» [Электронный ресурс]. – URL : http://36.rospotrebnadzor.ru/download/union/ТРТС009_2011.doc. – Загл. с экрана.

5. Как правильно выбрать лак для волос [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.myjane.ru/articles/text>. – Загл. с экрана.

УДК 664.621 : 633.11 : 633 174 : 658.562

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МУКИ ИЗ ЗЕРНА СОРГО НА КАЧЕСТВО ХЛЕБА ИЗ МУКИ ПШЕНИЧНОЙ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ВЫСШЕГО СОРТА

Пашкова Елена Юрьевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446436, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Товарная, 5.

E-mail: 1324elena@mail.ru.

Волкова Алла Викторовна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446436, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Товарная, 5.

E-mail: avvolkova76@rambler.ru.

Ключевые слова: хлеб, мука, сорго, показатели, качество.

В странах с традиционно высоким потреблением в пищу зерна сорго и продуктов его переработки использование сорговой муки взамен части пшеничной является одним из актуальных направлений повышения пищевой ценности хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, придания им лечебных и профилактических свойств. Средний балл оценки по качеству у хлеба в контрольном варианте составил 4,8 балла; с внесением 5% муки из зерна сорго – 4,6 балла; при замене муки пшеничной высшего сорта на 10 % муки из зерна сорго средний балл органолептической оценки составил 4,1 балла; при внесении 15% муки из зерна сорго средний балл по органолептической оценке составил 3,5 балла. Варианты опыта с внесением муки из зерна сорго в количестве 20 и 25% имели одинаковую органолептическую оценку качества и средний балл составил 4,4. Выпеченный хлеб из муки пшеничной высшего сорта с применением 5 и 10% муки из зерна сорго соответствуют показателям качества в соответствии с ГОСТ Р 27842–88 «Хлеб из пшеничной муки. Технические условия». Остальные варианты опыта не соответствуют требованиям по показателю пористости.

В настоящее время для поддержания здоровья населения и создания условий рационального здорового питания большое значение имеет производство продуктов, обогащенных функциональными ингредиентами. Для обогащения хлебобулочных и мучных кондитерских изделий применяют добавки растительного, животного, микробного происхождения, а также препараты биологически активных веществ.

Применение нетрадиционного растительного сырья в хлебопечении позволяет не только повысить качество и обогатить готовый продукт, но и расширить ассортимент пищевой продукции.

Мука из зерна сорго содержит белок, который способствует уменьшению холестерина в крови и нормализует работу пищеварительной системы человека. Сорговый жир содержит в своем составе до 88% незаменимых аминокислот [3].

В химическом составе сорго зернового содержатся: холин, витамины В1, В2, В5, В6, Е, Н и РР, а также полезные минеральные вещества: калий, кальций, магний, цинк, медь и марганец, железо, хлор и сера, бор, кремний, кобальт и алюминий, йод, хром, фосфор и натрий, пищевые волокна и клетчатка [4].

Мука из сорго зернового не имеет клейковины, поэтому рекомендуют смешивать её с пшеничной, или другими видами муки.

В странах с традиционно высоким потреблением в пищу зерна сорго и продуктов его переработки использование сорговой муки взамен части пшеничной является одним из актуальных направлений повышения пищевой ценности хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, придания им лечебных и профилактических свойств [1].

Цель исследований – обогащение хлеба из муки пшеничной высшего сорта путем замены части основного сырья (мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта) на муку из зерна сорго.

Задачи исследований:

1) определить органолептические показатели качества хлеба из муки пшеничной высшего сорта с применением муки из зерна сорго;

2) определить физико-химические показатели качества хлеба из муки пшеничной высшего сорта с применением муки из зерна сорго.

Исследования по изучению влияния муки из зерна сорго на качество хлеба из муки пшеничной высшего сорта проводились на кафедре «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1

Схема опыта по изучению влияния муки из зерна сорго на качество хлеба из пшеничной муки высшего сорта

Варианты опыта	Количество пшеничной муки высшего сорта, %	Количество муки из зерна сорго, %	Определяемые показатели качества
Вариант 1 (контроль)	100,0	-	органолептические показатели качества хлеба; объемный выход хлеба; пористость мякина хлеба; кислотность мякиша хлеба; влажность мякиша хлеба
Вариант 2	95,0	5,0	
Вариант 3	90,0	10,0	
Вариант 4	85,0	15,0	
Вариант 5	80,0	20,0	
Вариант 3	75,0	25,0	

Рецептура хлеба из муки пшеничной высшего сорта с применением муки из зерна сорго включала в себя следующие компоненты: мука пшеничная высшего сорта и мука из зерна сорго в соответствии с вариантами опыта, дрожжи – 2%, соль – 1,5%, вода по расчету.

Пробную лабораторную выпечку хлеба проводили по ГОСТ 27669–88 «Мука пшеничная хлебопекарная. Метод пробной лабораторной выпечки хлеба». Для

приготовления использовали безопасный способ. При проведении лабораторной выпечки хлеба брали 200 г муки пшеничной высшего сорта. Температура воды для замеса должна составлять 26-30°C. Дрожжи сухие разводили в теплой воде. Затем добавляли соль и муку. Замес проводили вручную, замешанное тесто оставляли на брожение. Продолжительность брожения 120 мин при температуре 35-40°C. Через 60 и 120 мин брожения производили обминки. Затем проводили формовку тестовых заготовок и раскладывали в смазанные растительным маслом формы. В формах проходила окончательная расстойка. Время расстойки составляет 50 мин при температуре 35-40°C. После окончательной расстойки хлеб выпекали в печи при температуре 200-220°C. Готовность хлеба определяли визуально [2].

Таблица 2

Органолептические показатели качества хлеба из муки пшеничной высшего сорта с применением муки из зерна сорго

Показатели	Варианты опыта					
	Мука пшеничная высшего сорта 100% (контроль)	Мука пшеничная высшего сорта 95%+ мука из зерна сорго 5%	Мука пшеничная высшего сорта 90%+ мука из зерна сорго 10%	Мука пшеничная высшего сорта 85%+ мука из зерна сорго 15%	Мука пшеничная высшего сорта 80%+ мука из зерна сорго 20%	Мука пшеничная высшего сорта 75%+ мука из зерна сорго 25%
Внешний вид изделия						
Поверхность	Гладкая (5 баллов)	Гладкая (5 баллов)	Ровная (4 балла)	Ровная (4 балла)	Шероховатая (3 балла)	Шероховатая (3 балла)
Форма корки	Выпуклая (5 баллов)	Выпуклая (5 баллов)	Выпуклая (5 баллов)	Средне выпуклая (4 балла)	Слабо выпуклая (3 балла)	Слабо выпуклая (3 балла)
Цвет корки	Коричневый с румяным оттенком (5 баллов)	Коричневый с румяным оттенком (5 баллов)	Светло-коричневый (4 балла)	Светло-коричневый (4 балла)	Светло-коричневый (4 балла)	Светло-коричневый (4 балла)
Характеристика мякиша						
Цвет	Белый с желтоватым оттенком (5 баллов)	Белый с сероватым оттенком (4 балла)	Белый с сероватым оттенком (4 балла)	Серый (3 балла)	Серый (3 балла)	Серый (3 балла)
Пористость	Мелкая, ажурная, равномерная, тонкостенная (5 баллов)	Мелкая, неравномерная, тонкостенная (4 балла)	Мелкая, неравномерная, тонкостенная (4 балла)	Тонкостенная, неравномерная (3 балла)	Плотная, неравномерная, толстостенная (2 балла)	Плотная, неравномерная, толстостенная (2 балла)
Эластичность	Мякиш мягкий, нежный (4 балла)	Мякиш мягкий, нежный (4 балла)	При нажатии пальцем с трудом восстанавливает первоначальную структуру (3 балла)	При нажатии пальцем с трудом восстанавливает первоначальную структуру (3 балла)	При нажатии пальцем с трудом восстанавливает первоначальную структуру (3 балла)	При нажатии пальцем с трудом восстанавливает первоначальную структуру (3 балла)
Вкус	Нормальный, свойственный хлебу (5 баллов)	Нормальный, свойственный хлебу (5 баллов)	Нормальный, свойственный хлебу (5 баллов)	Пресный (4 балла)	Пресный (4 балла)	Пресный (4 балла)
Средний балл	4,8	4,6	4,1	3,5	3,1	3,1

После выпечки проводили органолептическую оценку в баллах. Физико-химическую оценку качества хлеба осуществляли через 2-3 ч хранения. Физико-химические показатели качества хлеба определяли по соответствующим методикам через 2-3 ч хранения [6].

В таблице 2 представлены результаты органолептической оценки качества хлеба из муки пшеничной высшего сорта с применением муки из зерна сорго.

Поверхность корки у варианта без внесения муки из зерна сорго была гладкая (5 баллов), выпуклая (5 баллов), коричневая с румяным оттенком (5 баллов). Цвет мякиша белый с желтоватым оттенком (5 баллов), пористость мелкая, ажурная, равномерная, тонкостенная (5 баллов), эластичность мякиша соответствовала 4 баллам – мягкий нежный, вкус – нормальный, свойственный хлебу (5 баллов).

Хлеб в варианте опыта с внесением 5% муки из зерна сорго по таким показателям как, поверхность корки, форма, цвет корки, эластичность и вкус соответствовал значениям контрольного варианта опыта. Цвет мякиша и пористость в данном варианте опыта получили оценку 4 балла (белый с сероватым оттенком и мелкая, неравномерная, тонкостенная).

Средний балл оценки по качеству у хлеба в контрольном варианте составил 4,8 балла; с внесением 5% муки из зерна сорго – 4,6 балла; при замене муки пшеничной высшего сорта на 10% муки из зерна сорго средний балл органолептической оценки составил 4,1 балла; при внесении 15% муки из зерна сорго средний балл по органолептической оценке составил 3,5 балла. Варианты опыта с внесением муки из зерна сорго в количестве 20 и 25% имели одинаковую органолептическую оценку качества, и средний балл составил 3,1.

Физико-химические показатели качества хлеба из муки пшеничной представлены в таблице 3.

Таблица 3

Физико-химические показатели качества хлеба из муки пшеничной из муки пшеничной высшего сорта с применением муки из зерна сорго

Показатели	Требования ГОСТ Р 27842–88	Варианты опыта					
		Мука пшеничная высшего сорта 100 % (контроль)	Мука пшеничная высшего сорта 95%+мука из зерна сорго 5%	Мука пшеничная высшего сорта 90%+мука из зерна сорго 10%	Мука пшеничная высшего сорта 85%+мука из зерна сорго 15%	Мука пшеничная высшего сорта 80%+мука из зерна сорго 20%	Мука пшеничная высшего сорта 75%+мука из зерна сорго 25%
Объемный выход хлеба, см ³	–	650	630	620	600	520	510
Кислотность, град	не более 3,0	2,4	2,7	2,9	2,1	2,7	2,7
Пористость мякиша, %	не менее 70,0	71,0	79,0	70,0	64,0	66,0	47,0
Влажность мякиша, %	не более 43,0	39,0	41,3	33,8	39,3	37,7	35,5

Анализ таблицы 3 показал, что объемный выход хлеба из 200 г муки имел четкую тенденцию снижения прямо пропорционально количеству применяемой муки из зерна сорго. Так, наибольший объемный выход отмечен в контрольном варианте опыта и в варианте с внесением 5% муки из зерна сорго – 650 см³ и 620 см³ соответственно. Кислотность мякиша варьировала в пределах

2,1-2,7 градусов. Наибольшее значение влажности мякиша было отмечено в варианте с внесением 5% муки из зерна сорго – 41,3%, тогда как самое низкое значение данного показателя было в варианте с максимальным внесением муки из зерна сорго. По показателю пористости не соответствовал требованиям ГОСТ Р 27842–88 «Хлеб из пшеничной муки. Технические условия» хлеб в вариантах опыта с внесением 15, 20 и 25% муки из зерна сорго.

Таким образом, выпеченный хлеб из муки пшеничной высшего сорта с применением 5 и 10% муки из зерна сорго соответствуют показателям качества в соответствии с ГОСТ Р 27842–88 «Хлеб из пшеничной муки. Технические условия» [1]. Остальные варианты опыта не соответствуют требованиям по показателю пористости.

Хлеб из муки пшеничной высшего сорта с внесением 5% муки из зерна сорго имеет лучшие показатели качества из всех изучаемых вариантов опыта.

Библиографический список

1. Анализ применения зерна сорго и продуктов его переработки в технологии хлебобулочных и мучных кондитерских изделий // Технические науки – от теории к практике : сборник научных статей. – №10 (60). – Новосибирск : СибАК, 2016. – С. 123-129.
2. ГОСТ 27842–88. Хлеб из пшеничной муки. Технические условия. – М. : Стандартиформ, 1990. – 12 с.
3. Ефремов, Е. Н. Влияние сорговой муки на показатели пшеничного хлеба // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – №3. – С. 125-129.
4. Пономарева, Е. И. Прогнозирование пищевой ценности хлебобулочных изделий на основе математического моделирования биохимических превращений // Вестник ВГУИТ. – 2012. – №1(55). – С. 63-67.
5. Милюткин, В.А. Системы земледелия и агротехнологии возделывания полевых культур в Среднем Поволжье : монография / Г. И. Казаков, В. А. Милюткин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010.-261 с.
6. Физико-химические методы контроля качества хлеба [Электронный ресурс]. – URL : дата обращения : 21.11.2017).

УДК 664:665

ВЛИЯНИЕ ЛЕЦИТИНА НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ЧЕРСТВЕНИЯ ХЛЕБА

Волкова Алла Викторовна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технологии производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
E-mail: avvolkova76@rambler.ru.

Пашкова Елена Юрьевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технологии производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
E-mail: 1324elena@mail.ru.

Ключевые слова: мука, хлеб, черствение, лецитин, влажность.

Проводится анализ изменения органолептических и физико-химических показателей качества хлеба, произведенного с применением лецитина при его хранении. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что применение лецитина при производстве хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта

способствует сохранению свежести и снижению интенсивности процесса черствения. При этом оптимальной дозой является внесения лецитина в количестве 1,5% от массы муки.

Современное хлебопечение – это динамично развивающаяся отрасль, одной из приоритетных задач которой является выпуск продукции высокого качества, отвечающей повышенным требованиям потребителя. На формирование качества хлеба значительное влияние оказывают как хлебопекарные свойства муки так и приемы, позволяющие сохранять свежесть хлеба при его хранении [2].

В настоящее время реализация приоритетных для хлебопекарной промышленности направлений, связанных со стабилизацией свойств основного сырья, совершенствованием ассортимента изделий улучшенного качества, продлением срока сохранения их свежести, основывается на применении пищевых добавок и хлебопекарных улучшителей. При хранении хлеб теряет значительное количество своих вкусовых качеств. Совокупность нежелательных изменений, происходящих с течением времени, называется черствением. Сюда относятся черствение корки, уплотнение мякиша, потеря вкуса, снижение эластичности мякиша и снижение растворимого крахмала.

Современные технологии производства хлеба ориентированы, прежде всего, на возможности компенсирования отклонений, при этом используются разные направления, среди которых изменение рецептур, направленности течения процессов технологий, различные способы влияния на исходное сырье [1, 3].

Целью исследований было определить оптимальную дозу внесения лецитина для производства пшеничного хлеба высокого качества с пониженной интенсивностью его черствения.

Лецитин содержится практически во всех человеческих тканях, а также в тканях животных, птиц, рыб и некоторых растений. Однако именно для людей это вещество особенно важно: человеческая печень состоит из лецитина почти на 50%, а ткани головного и спинного мозга – на 30%. На 17% из лецитина состоит нервная система. А сердце человека является самым лидирующим органом по содержанию этого вещества.

Данное вещество в организме человека активно участвует в регенерации поврежденных клеток, играет основную роль в обеспечении нормальной работы нервной системы и головного мозга, способствует своевременной транспортировке полезных веществ и витаминов ко всем органам и тканям, является сильным антиоксидантом и нейтрализует сильные токсичные соединения в организме, считается одним из самых мощных гепатопротекторов и поддерживает отличное состояние и надежную защиту печени [4, 6].

Схема опыта включала пять вариантов: без применения лецитина (контрольный вариант) и с применением лецитина в количестве 0,5; 1,0; 1,5 и 2,0% от массы муки.

Применение лецитина оказывало влияние на технологические свойства исходного сырья, полуфабриката – теста и качество хлеба. Так водопоглотительная способность композитной смеси в исследуемых образцах муки увеличивалась в зависимости от содержания лецитина от 60% в контрольном варианте до 68% на варианте с применением лецитина в количестве 2% от массы муки.

Тесто, произведенное с применением лецитина на ощупь было более эластичным, мягким и, при этом, менее липким. При расстойке поднималось быстрее. Лецитин относится к поверхностно-активным веществам и позволяет

получить устойчивые эмульсии. Эмульгирующий эффект лецитина обусловлен связями, которые стабилизируют структуру клейковины, способствуют повышению газодерживающей способности теста, более равномерному распределению пузырьков и, таким образом, приводит к изменению степени дисперсности структурных элементов теста, а также их структурно-механических свойств. Это обуславливает изменение упруго-пластично-вязких свойств теста и в результате этого – объема, свойств и структуры мякиша хлеба.

Хлеб, произведенный из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта без применения лецитина имел соответствующую виду изделия ровную поверхность. Форма корки была соответствующей хлебной форме, слабовыпуклой, светло-коричневой с румяным оттенком. При увеличении массовой доли лецитина наблюдалось образование более выпуклой корки и увеличение выраженности румяного оттенка (рис. 1).



Рис. 1. Влияние применения лецитина на внешний вид хлеба и мякиша

Мякиш хлеба на всех вариантах был белым, эластичным, легко восстанавливающим форму после нажатия. Пористость была равномерной тонкостенной и заметно увеличивалась при увеличении массовой доли лецитина.

Потери свежести хлебобулочных изделий связаны с двумя процессами, протекающими параллельно и независимо друг от друга: усыханием и черствением. Черствение обусловлено процессами ретроградации фракции крахмала – амилопектина и образованием дополнительных связей в крахмалобелковой матрице, увеличивающей жесткость структуры. Изменение физико-химических показателей хлеба при хранении происходило не одинаково в зависимости от варианта опыта (табл. 1).

Результаты исследований показали, что при хранении, увеличилась кислотность хлеба и повысилась крошковатость, а объем хлеба, пористость и влажность уменьшались. При этом следует отметить, что хлеб на контрольном варианте даже через 24 ч хранения имел показатель крошковатости в 3 раза

превышающий крошковатость на варианте с применением лецитина в количестве 2,0% от массы муки и составлял 1,6% против 0,5% соответственно. При увеличении продолжительности хранения до 72 ч тенденция уменьшения крошковатости при увеличении дозы внесения лецитина сохранялась, хотя разница между данными вариантами и уменьшалась до разницы в 36%.

Таблица 1

Физико-химические показатели качества хлеба.

Вариант	Пористость, %	Влажность мякиша, %	Кислотность, град	Крошковатость, %
Через 24 часа				
Пшеничная мука высшего сорта	64,8	41,0	1,2	1,6
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 0,5% от массы муки	67,8	42,0	1,3	1,4
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 1,0% от массы муки	71,9	42,0	1,3	1,0
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 1,5% от массы муки	73,7	42,3	1,4	0,7
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 2,0% от массы муки	80,7	42,5	1,4	0,5
Через 48 часов				
Пшеничная мука высшего сорта	64,1	39,0	1,3	3,2
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 0,5% от массы муки	66,3	41,6	1,3	2,8
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 1,0% от массы муки	72,0	41,0	1,4	2,4
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 1,5% от массы муки	72,4	4,4	1,4	1,6
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 2,0% от массы муки	78,0	41,2	1,4	1,7
Через 72 часа				
Пшеничная мука высшего сорта	62,2	36,2	1,3	7,5
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 0,5% от массы муки	65,3	39,4	1,3	7,2
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 1,0% от массы муки	71,0	40,1	1,4	6,4
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 1,5% от массы муки	71,7	40,7	1,5	5,2
Пшеничная мука высшего сорта + лецитин 2,0% от массы муки	76,8	40,0	1,4	4,8

Таким образом, применение лецитина при производстве хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта способствует сохранению свежести и снижению интенсивности процесса черствения. При этом оптимальной дозой является внесения лецитина в количестве 1,5% от массы муки. Также, если учесть обогащение муки таким важными и полезными для нашего организма веществом, можно с уверенностью говорить о придании хлебу свойств функциональной направленности.

Библиографический список

1. Воропаева, О. А. Композитные смеси в производстве хлеба // Хлебопродукты. – 2009. – №11. – С. 38-40.
2. Калинина, И. В. Исследование качества обогащенных видов хлеба в процессе хранения // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2015. – Т. 3. – №1. – С. 36-44.
3. Калмыкова, О. В. Влияние функциональных ингредиентов на качество хлебобулочных изделий / Пути интенсификации производства и переработки с.-х. продукции в современных условиях. – Волгоград, 2014. – С. 228-231.
4. Калманович, С. А. Использование фракционированных подсолнечных лецитинов в качестве функциональных ингредиентов / С. А. Калманович, Е. А. Бутина, Е. О. Герасименко // Пищевая технология. – 2016. – №4. – С. 73-80.
5. Некрасов, Р. В. Совершенствование системы государственной поддержки АПК Самарской области / Р. В. Некрасов // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №9. – С. 31-37.
6. Прянишников, В. В. Использование гидролизованных лецитинов в производстве хлебобулочных изделий, обогащённых пищевыми волокнами / В. В. Прянишников, М. А. Козичева, Н. Н. Толкунова // Хлебопродукты. – 2017. – №1. – С. 58-59.

УДК 664:665

ПРИМЕНЕНИЕ КАРОТИНСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА

Волкова Алла Викторовна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технологии производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: avvolkova76@rambler.ru.

Сысоев Владимир Николаевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технологии производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: sysoev_universal@mail.ru.

Ключевые слова: мука, хлеб, каротин, качество.

Проводится анализ изменения органолептических и физико-химических показателей качества хлеба, произведенного с применением в качестве дополнительного каротинсодержащего сырья пюре из моркови, тыквы и томата. Установлено, что наилучшими потребительскими свойствами характеризуется хлеб с применением пюре из томата в количестве 5% от массы муки.

В условиях развития научно-технического прогресса, все большее внимание обращают на улучшение структуры и качества питания, как одного из главных факторов здорового образа жизни. Многие болезни цивилизации, такие как ожирение, атеросклероз, напрямую связаны с нарушением питания, которое выражается в увеличенном потреблении продуктов с высокой энергетической ценностью и в недостаточном потреблении продуктов, содержащих: витамины и пищевые волокна. Решение этой проблемы во многом связано с внедрением новых рецептур хлебобулочных изделий с использованием натуральных добавок [3-5]. При использовании добавок растительного происхождения, повышающих пищевую

ценность продуктов питания, необходимо учитывать также влияние, которое они оказывают на качество, поскольку современный потребитель в условиях конкуренции на рынке уделяет этому особое внимание.

В составе растений каротины играют роль защитников, и защита эта совершенна – они не дают свободным радикалам разрушать структуру клеток. Попадая в организм человека, каротины начинают защищать и его: если бы не каротины клетки нашего тела могли бы погибнуть за несколько минут – хотя об этом мы уж точно никогда не думаем.

Как антиоксидант каротин делает многое: кроме того, что он защищает нас от свободных радикалов, он ещё и повышает стрессоустойчивость, помогает организму быстрее адаптироваться в непривычных и сложных условиях, смягчает влияние радиации, электромагнитных и химических загрязнений, укрепляет иммунитет и повышает способность организма сопротивляться инфекциям.

Каротин и каротиноиды термостабильны, что позволяет использовать каротин содержащее сырье при производстве хлеба в качестве сырья [1, 2].

В связи с этим *целью исследований* было: выявить вид дополнительного каротинсодержащего сырья обеспечивающего получение хлеба с наилучшими потребительскими свойствами.

Схема опыта включала десять вариантов: без применения каротинсодержащего сырья (контрольный вариант) и с применением пюре из тыквы, моркови и томатов в количестве 1, 3 и 5% от массы муки.

Хлеб, произведенный из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта без применения каротинсодержащего сырья имел соответствующую виду изделия гладкую поверхность. Форма корки была соответствующей хлебной форме, слабовыпуклой, светло-коричневой с румяным оттенком.

Применение каротинсодержащего сырья повлияло на внешний вид хлеба не одинаково. Хлеб, произведенный из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта без применения каротинсодержащего сырья имел соответствующую виду изделия гладкую поверхность. Форма корки была соответствующей хлебной форме, слабовыпуклой, светло-коричневой с румяным оттенком.

Применение каротинсодержащего сырья повлияло на внешний вид и состояние мякиша хлеба не одинаково. Применение морковного пюре способствовало формированию выраженного желтого оттенка корки, что визуально усиливало румянец и повышало привлекательность изделия. В то же время следует отметить, что поверхность корки была с выраженной шероховатостью. При применении как морковного так и томатного наблюдалась тенденция улучшения внешнего вида изделий при увеличении дозы внесения пюре от 1 до 5%. При производстве хлеба с применением пюре из тыквы отмечалось образование корки с наиболее гладкой поверхностью по сравнению с другими вариантами опыта.

При всей привлекательности внешнего вида хлеба с применением пюре из тыквы мякиш хлеба на данных вариантах опыта характеризовался плотной, неравномерной, толстостенной пористостью, что существенно снижало баллы, полученные при оценке пористости и эластичности мякиша. Вкус хлеба был пресный. При применении морковного пюре пористость была достаточно развитой, но характеризовалась выраженной неравномерностью (табл. 2).

Таблица 1

Результаты балльной оценки мякиша хлеба

Вариант опыта	Цвет	Пористость	Эластичность	Вкус
Пшеничная мука высшего сорта	белый (5 баллов)	мелкая ажурная, равномерная, тонкостенная (5 баллов)	мякиш нежный, при нажатии пальцем легко восстанавливается (5 баллов)	нормальный, свойственный хлебу (5 баллов)
Пшеничная мука высшего сорта + пюре из моркови 1% от массы муки	белый с сероватым оттенком (4 балла)	мелкая ажурная, равномерная, тонкостенная (5 баллов)	мякиш мягкий, нежный (4 балла)	нормальный, свойственный хлебу (5 баллов)
Пшеничная мука высшего сорта + пюре из моркови 3% от массы муки	белый с сероватым оттенком (4 балла)	мелкая, неравномерная, тонкостенная (4 балла)	мякиш нежный, при нажатии пальцем легко восстанавливается (5 баллов)	нормальный, свойственный хлебу (5 баллов)
Пшеничная мука высшего сорта + пюре из моркови 5% от массы муки	желтоватый (5 баллов)	мелкая, неравномерная, тонкостенная (4 балла)	мякиш мягкий, нежный (4 балла)	нормальный, свойственный хлебу (5 баллов)
Пшеничная мука высшего сорта + пюре из томата 1% от массы муки	белый (5 баллов)	мелкая ажурная, равномерная, тонкостенная (5 баллов)	мякиш мягкий, нежный (4 балла)	нормальный, свойственный хлебу (5 баллов)
Пшеничная мука высшего сорта + пюре из томата 3% от массы муки	желтоватый (5 баллов)	мелкая ажурная, равномерная, тонкостенная (5 баллов)	мякиш мягкий, нежный (4 балла)	нормальный, свойственный хлебу (5 баллов)
Пшеничная мука высшего сорта + пюре из томата 5% от массы муки	желтоватый (5 баллов)	мелкая ажурная, равномерная, тонкостенная (5 баллов)	мякиш нежный, при нажатии пальцем легко восстанавливается (5 баллов)	нормальный, свойственный хлебу, выраженный (5 баллов)
Пшеничная мука высшего сорта + пюре из тыквы 1% от массы муки	серый (3 балла)	плотная, неравномерная, тонкостенная (2 балла)	мякиш, крошащийся (2 балла)	пресный (4 балла)
Пшеничная мука высшего сорта + пюре из тыквы 3% от массы муки	серый (3 балла)	плотная, неравномерная, толстостенная (2 балла)	мякиш, крошащийся (2 балла)	пресный (4 балла)
Пшеничная мука высшего сорта + пюре из тыквы 5% от массы муки	пепельно-серый (2 балла)	плотная, неравномерная, толстостенная (2 балла)	при нажатии с трудом восстанавливает структуру (3 балла)	пресный (4 балла)

Таблица 2

Показатели качества хлеба с применением каротинсодержащего сырья

Варианты опыта	Показатели качества			
	Пористость, %	Влажность, %	Кислотность, град	Средняя хлебопекарная оценка, балл
Контроль 100% муки	74,1	40,6	1,7	4,5
Пшеничная мука высшего сорта 100% + пюре из моркови 1% от массы муки	73,4	41,7	1,7	4,1
Пшеничная мука высшего сорта 100% + пюре из моркови 3% от массы муки	74,0	42,0	1,7	4,4
Пшеничная мука высшего сорта 100% + пюре из моркови 5% от массы муки	75,08	43,4	1,6	4,6
Пшеничная мука высшего сорта 100% + пюре из томата 1% от массы муки	74,0	41,6	1,8	4,3
Пшеничная мука высшего сорта 100% + пюре из томата 3% от массы муки	73,8	42,1	1,8	4,6
Пшеничная мука высшего сорта 100% + пюре из томата 5% от массы муки	75,7	42,9	1,9	4,7
Пшеничная мука высшего сорта 100% + пюре из тыквы 1% от массы муки	70,9	43,03	1,6	3,3
Пшеничная мука высшего сорта 100% + пюре из тыквы 3% от массы муки	72,4	44,7	1,6	3,6
Пшеничная мука высшего сорта 100% + пюре из тыквы 5% от массы муки	73,2	44,2	1,5	3,6

Наиболее равномерной мелкой, ажурной тонкостенной пористостью и наилучшими значениями по физико-химическим показателям качества характеризовались варианты с применением в качестве каротинсодержащего сырья пюре из томата, особенно с содержанием его в количестве 5% от массы муки. Эти варианты в результате и имели наибольший средний балл хлебопекарной оценки. Он находился в пределах 4,3...4,7 балла.

Таким образом, на основании анализа результатов оценки качества хлеба по органолептическим и физико-химическим показателям, мы предлагаем при производстве хлеба с применением каротинсодержащего сырья использовать пюре из томата в количестве 5% от массы муки. Это обеспечит формирование изделий с наилучшими потребительскими свойствами.

Библиографический список

1. Блинова, О. А. Применение порошка из моркови столовой при производстве хлеба / О. А. Блинова, Н. В. Праздничкова // Научное обеспечение развития общественного питания и пищевой промышленности ; Белгородский университет кооперации, экономики и права. – Белгород, 2015. – С. 9-15.
2. Вершинина, О. Л. Использование овощной добавки в производстве пшеничного хлеба / О. Л. Вершинина, В. А. Демченко, В. А. Косматова // Пищевая технология. – 2015. – №4. – С. 29-30.
3. Ермачков, Д. А. Нам не все равно, что вы едите /// Хлебопродукты. – 2009. – №6. – С. 64-65.
4. Калмыкова, О. В. Влияние функциональных ингредиентов на качество хлебобулочных изделий // Пути интенсификации производства и переработки с.-х. продукции в современных условиях. – Волгоград, 2014. – С. 228-231.
5. Калинина, И. В. Исследование качества обогащенных видов хлеба в процессе хранения // Вестник Южно-Уральского государственного университета. – 2015. – Т. 3, №1. – С. 36-44.

УДК 602.2 : 668.1

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Троц Алия Пеккиевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Товароведение и торговое дело», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Торговая 5, кор. 8.

E-mail: aliytrots@mail.ru.

Блинова Оксана Анатольевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Торговая 5, кор. 6.

E-mail: Blinova_oks@mail.ru.

Макушин Андрей Николаевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Торговая 5, кор. 6.

E-mail: mak13@mail.ru.

Ключевые слова: косметические средства, крем для ног, потребительские свойства, органолептическая оценка, физико-химические свойства.

Представлены потребительские свойства косметических средств и экспертиза качества крема для ног. Приведены результаты органолептической и физико-химической оценки качества крема для ног пяти торговых марок.

К косметическим средствам для ухода за кожей тела относятся: крема, бальзамы, гигиенические помады для губ, крема, лосьоны, гели для рук, средства для ухода за кожей ног. Косметические товары придают красивый внешний вид и здоровое состояние коже и волосам и поэтому имеют большое гигиеническое, эстетическое и психологическое значение. Они очищают, увлажняют, питают, укрепляют, защищают от неблагоприятных факторов природы, устраняют воспалительные процессы. Потребительские свойства косметических средств в целом можно

разделить на следующие основные группы: функциональные, эргономические, надежность, эстетические, безопасность [4].

Функциональные свойства, определяющие эффективность действия средства, наиболее важны для потребителя. Важнейшими функциональными свойствами косметических средств являются: очищающая способность, косметические свойства, защитные свойства, лечебно-профилактические свойства, специальные свойства, заключаются в отбеливании кожи, способности сжатия пор (дезодоранты-антиперспиранты), депиляции (удаление волос химическим или механическим путем).

Эргономические свойства, удовлетворяют физиологические и психологические потребности в соответствии с определенными характеристиками потребителей. Они характеризуют способность товара создавать ощущения удобства и комфортности. Эргономические свойства косметических товаров определяются консистенцией, упаковкой, приспособлениями, облегчающими пользование косметическими товарами и др.

Надежность косметических товаров связана прежде всего с их сохраняемостью и определяется сроком годности, который может быть от нескольких месяцев до 3 лет.

Эстетические свойства косметических товаров призваны удовлетворять эстетические потребности человека. Показателями этих свойств являются внешний вид, цвет, запах, дизайн паковки, информативность упаковки, стилевая направленность. Стиль косметических товаров отражает взаимосвязь содержания и внешнего оформления товаров. Фирменный стиль, определяющий имидж фирмы и выпускаемых ею товаров особенно проявляется в художественном оформлении упаковки.

Безопасность косметических товаров зависит от состава, качества исходных компонентов, технологического процесса получения, условий хранения и продажи, условий потребления. На каждом этапе жизненного цикла в косметических товарах могут протекать те или иные процессы, которые вызывают изменения, опасные для здоровья человека. Поэтому для проверки безопасности косметических товаров проводят комплекс испытаний. Для химических показателей комплекс испытаний включает определение водородного показателя (кислотного числа или содержания щелочи). Все эти показатели определяют воздействие косметических средств на кожу и волосы. В зависимости от вида косметики значения их различны [4].

Для проведения органолептической и физико-химической экспертизы качества, был отобран смягчающий крем для ног следующих наименований:

Образец №1 – крем смягчающий для ног «Эффект» от производителя ОАО Свобода, Россия, г. Москва, улица Вятская 47.

Образец №2 – крем смягчающий для ног «Urgon» от производителя ООО Юргон, Россия, г. Москва, улица Лиственничная аллея, дом 7.

Образец №3 – крем для ног смягчающий «Сто рецептов красоты» от производителя ОАО Концерн «Калина», Россия, г. Екатеринбург, улица Комсомольская 80.

Образец №4 – крем для ног смягчающий «Пяточки» от производителя Оксфорд ЛайфСайнсез Pvt.Лтд., Индия, Мумбай.

Образец №5 – крем для ног «Cliven» от производителя Эл. Чи. А., Италия, Милан, улица В. Маркони 25.

Проведение экспертизы качества крема для ног начинается с проверки

реквизитов на маркировке. Качество маркировки и четкость текста оценивали по ГОСТ 28303–89 «Изделия парфюмерно-косметические. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение» [3].

Маркировка крем для ног торговых марок под номерами 2 и 4, полностью соответствует требованиям ГОСТ 28303–89 «Изделия парфюмерно-косметические. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение». На маркировке образцов №1, №3 и №5 не указан состав на русском языке.

Качество крема для ног, а именно органолептическая оценка, физико-химические показатели, определяли с помощью общепринятых методик изложенных в ГОСТ 29188.0–2014. Продукция парфюмерно-косметическая. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний и ГОСТ 52343–2005 «Крема косметические. Общие технические условия» [1, 2].

Органолептическую оценку и физико-химическую экспертизу качества крема для ног проводили в условиях технологического факультета ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. Органолептическую оценку качества крема для ног определяли, путем внешнего осмотра (табл. 1).

Таблица 1

Органолептические показатели качества крема для ног

Наименование показателей	Крем для ног				
	Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4	Образец №5
Внешний вид	однородная масса, без комочков и песчинок	однородная масса, без комочков и песчинок	однородная масса, без комочков и песчинок	однородная масса, без комочков и песчинок	однородная масса, без комочков и песчинок
Запах	ментоловый	облепиховый	тыквенный	шалфея	пихты
Цвет	белый	белый	кремовый	белый	коричневый

Органолептическую оценку качества крема для ног осуществляли по 15-балльной системе по следующим показателям качества: цвет, внешний вид, запах. По сумме баллов качество крема оценивали следующим образом: «отлично» – 15...13 баллов; «хорошо» – 12...10 балла; «удовлетворительно» – 9...7 баллов; «неудовлетворительно» – ниже 7 баллов.

В результате проведенной органолептической оценки качества выявлено, что все представленные для исследования крема для ног, получили оценку «отлично».

Физико-химическая экспертиза качества крема для ног началась с определения водородного показателя рН, затем определяли температуру каплепадения, коллоидную стабильность и термостабильность. Результаты физико-химической экспертизы качества крема для ног представлены в таблице 2. Водородный показатель (рН) крема для ног под номером 5 равен 6,9, у образцов под номерами 1 и 2 находится в пределах 7,2...7,4, а рН крема для ног под номерами 4 и 5 равен соответственно 8,0 и 8,2.

Делая выводы по таблице 2 можно сказать, что по показателю рН все фактически полученные данные, соответствуют требованиям ГОСТ Р 52343–2005 «Крема косметические. Общие технические условия».

Температура каплепадения крема для ног под номерами 4 и 5 равна 45°С, у образцов №1 и №2 находится в пределах 41...43°С, а у крема под номером 3 – 39°С.

Коллоидная и термостабильность всех представленных для исследования наименований крема для ног стабильна, у всех образцов выделение водной фазы не превышала 0,5 см.

Физико-химические показатели качества крема для ног

Крем для ног	Водородный показатель pH		Температура капле падения °С		Коллоидная и термостабильность	
	по ГОСТ Р 52343–2005	фактически полученные данные	по ГОСТ Р 52343-2005	фактически полученные данные	по ГОСТ Р 52343–2005	фактически полученные данные
Образец №1	5,0...9,0	7,4	39...55	41	Стабилен	Стабилен
Образец №2		7,2		43		Стабилен
Образец №3		8,0		39		Стабилен
Образец №4		6,9		45		Стабилен
Образец №5		8,2		45		Стабилен

Таким образом, по результатам органолептической и физико-химической экспертизы качества, можно сделать вывод, что крем для ног по показателям качества соответствует требованиям ГОСТ 29188.0–2014. Продукция парфюмерно-косметическая. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний и ГОСТ Р 52343–2005 «Крема косметические. Общие технические условия».

Библиографический список

1. ГОСТ 29188.0–2014. Продукция парфюмерно-косметическая. Правила приемки, отбор проб, методы органолептических испытаний. – Дата введения 01.07. 2017. – М. : Стандартиформ, 2016. – 6 с.
2. ГОСТ Р 52343–2005. Кремы косметические. Общие технические условия. – Дата введения 31.05.2005. – М. : Изд-во стандартов, 2005. – 4 с.
3. ГОСТ 28303–89. Изделия парфюмерно-косметические. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение. – Дата введения 01.01.1991. – М. : Изд-во стандартов, 1990. – 2-5 с.
4. Савостицкий, Н. А. Косметические товары : учеб. пособие для вузов / Н. А. Савостицкий, Э. К. Амирова. – М. : Высшая школа, 2004. – 59 с.

УДК 664.853.54 : 637.356

ПРОИЗВОДСТВО ТВОРОЖНЫХ ДЕСЕРТОВ С ФРУКТОВО-ЯГОДНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ

Коростелева Лидия Александровна, канд. с-х. наук, доцент, зав. кафедрой «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства».

446400, Самарская обл., п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Энергетиков, 6.

Тел.: 8 (846-63)2-21-11

Долгошева Елена Владимировна, канд. с-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства».

446400, Самарская обл., п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, 5.

Тел.: 8-(846-63)2-21-11

Ключевые слова: молоко, сметана, творог, десерт, наполнитель, качество.

В статье приведены результаты исследований по изучению влияния фруктово-ягодных наполнителей на качество творожного десерта.

Творожные десерты с фруктовыми наполнителями относятся к категории творожные изделия, которые в зависимости от химического состава, применяемых

пищевых наполнителей и вкусовых добавок насчитывают более 300 наименований. В ассортименте творожных изделий – сладкие и соленые сырки, творожные массы, глазированные сырки, творожные торты, пасты, кремы [1].

В связи с увеличением производства молочной продукции и заметным ухудшением ее качества возрастает роль контроля качества этих продуктов. В связи с этим *целью исследования* явилось разработать технологию, выработать и определить качество творожного десерта, приготовленного с фруктово-ягодными наполнителями.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие *задачи*: 1) разработать технологию производства творожных десертов с применением фруктово-ягодных наполнителей; 2) провести исследования по оценке качества творожных десертов (по органолептическим и физико-химическим показателям).

Биологическая ценность творожного десерта складывается из пищевой ценности каждого из составляющих компонентов. По компонентному составу этот продукт ассоциируется с творожным французским десертом «Бланманже». Бланманжé (фр. Blanc – белый, и manger – есть, кушать) – холодный десерт, желе из миндального или коровьего молока, сахара и желатина [3].

Происхождение творожного десерта «Бланманже» неизвестно, но существует легенда, согласно которой, блюдо появилось после того, как в раннем Средневековье арабы привезли рис и миндаль в Европу.

«Бланманже» упоминается в русской литературе как символ изысканного десерта. Традиционный рецепт «Бланманже» включает миндальное молоко, рисовую муку или крахмал, сахар и специи (ваниль, мускатный орех и др.).

Современные рецепты десертов включают желатин, обеспечивающий сохранение формы продукта, молотые орехи (миндаль, фисташки, грецкие и другие), сметану, какао, ягоды, фрукты, цукаты, ром и др. [3].

Желатином называют смесь белковых веществ животного происхождения, название происходит от латинского «gelatus», что означает «застывший, замерзший», получают его из продуктов, содержащих большое количество коллагена – из сухожилий, костей, хрящей, в результате длительного кипячения с водой. Для пищевого желатина характерен светло-жёлтый цвет, отсутствие вкуса и запаха. Пищевая ценность желатина обусловлена содержанием белков в составе продукта. В 100 г желатина содержится 87,5 г белков. Энергетическая ценность пищевой добавки – 355 ккал.

Творожные изделия вырабатывают по общей схеме: приемка и подготовка сырья, составление смеси по рецептуре, перемешивание, охлаждение, фасование и упаковывание, хранение готового продукта [4].

При производстве творожных десертов применяется сметана массовой долей жира от 10 до 30%. Сахар (сахароза) относится к углеводам, которые считаются ценными питательными веществами, обеспечивающими организм необходимой энергией.

Сочетание молочных продуктов и фруктово-ягодных наполнителей позволяет получить комбинированные продукты, характеризующиеся повышенной энергетической и биологической ценностью, содержащие пищевые волокна, витамины и минеральные вещества. Кроме этого творожные продукты содержат белки с оптимальным соотношением заменимых и незаменимых аминокислот, липиды с высоким содержанием ди- и полиненасыщенных жирных кислот [3].

Фруктово-ягодные наполнители на наш рынок поставляет фирма «AGROHANSA» (Польша), фруктовая часть в которых составляет 40-45%, доля сухих веществ – 60-65%, рН – 3,3-4,0. Наполнители представляют собой продукты, приготовленные на основе фруктов и ягод, уваренных с сахаром с добавлением желирующих веществ.

На основании анализа данных научно-технической литературы была разработана схема опыта и технология творожного десерта с применением желатина и фруктово-ягодных наполнителей, позволяющая снизить затраты на его производство [4, 5]. Из фруктово-ягодных наполнителей были выбраны груша, киви, ананас и банан.

Варианты опыта творожного десерта: 1) творожный десерт без фруктово-ягодных наполнителей; 2) творожный десерт с фруктово-ягодным наполнителем «Груша»; 3) творожный десерт с фруктово-ягодным наполнителем «Киви»; 4) Творожный десерт с фруктово-ягодным наполнителем «Ананас»; 5) творожный десерт с фруктово-ягодным наполнителем «Банан».

Для приготовления творожного десерта было взято молоко коровье сырое, которое путем сепарирования разделили на две фракции – сливки и обезжиренное молоко. Из обезжиренного молока выработали творог, а из сливок – сметану. Молочные продукты – творог и сметана были исследованы по органолептическим и физико-химическим показателям.

Экспертиза и оценка качества молока-сырья, используемых компонентов и творожного десерта проводилась по органолептическим и физико-химическим показателям в лаборатории филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» Ульяновской области Кузоватовского района.

Из обезжиренного творога, сметаны, желатина, сахара и воды приготовили творожный десерт по вариантам опыта: один вариант – контрольный приготовили без наполнителя и 4 других варианта – с наполнителями. Расход сырья представлен в таблице 1.

Таблица 1

Расход сырья для производства творожного десерта с фруктово-ягодными наполнителями и без них (с учетом потерь на 1000 кг готового продукта)

Наименование	Творожный десерт с фруктово-ягодными наполнителями				
	К*	груша	киви	ананас	банан
Творог обезжиренный	570,6	499,3	499,3	499,3	499,3
Сметана м.д.ж 20%	214,0	214,0	214,0	214,0	214,0
Сахар	71,3	71,3	71,3	71,3	71,3
Желатин	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4
Фруктовый наполнитель	-	71,3	71,3	71,3	71,3
Вода	142,7	142,7	142,7	142,7	142,7
Итого	1020,0	1020,0	1020,0	1020,0	1020,0

Примечание: К* – контроль – творожный десерт без наполнителя.

Результаты исследований органолептических показателей следующие: молоко – однородная жидкость белого цвета, без осадка, вкус и запах чистые, свойственные продукту, без посторонних привкуса и запаха.

Результаты оценки качества молока коровьего сырого по физико-химическим показателям представлены в таблице 2.

Молоко по всем показателям соответствовало требованиям ГОСТ Р 52054–2003 «Молоко коровье сырое. Технические условия». Молоко было

отнесено к высшему сорту. Также был проведен анализ качества сметаны на соответствие требования ГОСТ 31452–2012 «Сметана. Технические условия». Сметана отвечала предъявляемым требованиям, массовая доля жира составила 20,0%, кислотность 78 °Т.

Таблица 2

Физико-химические показатели молока-сырья

Наименование показателя	Полученные значения
Массовая доля жира, %	3,4
Массовая доля белка, %	2,88
Кислотность, °Т	18
Плотность, кг/м ³	1028
Группа чистоты	1

Определили качество творога для установления соответствия требованиям ГОСТ Р 52096–2003 Творог. Технические условия. Исследованиями установлено, что массовая доля влаги составила 79,0%, массовая доля жира 0,5%, кислотность 190 °Т, качество соответствует установленным требованиям.

Для проведения оценки качества творожного десерта с фруктово-ягодными наполнителями по органолептическим показателям была разработана 10-ти балльная шкала (ТУ 9222-003-00427879-05).

Из результатов органолептической и дегустационной оценки следует, что все опытные варианты творожного десерта соответствовали требованиям, предъявляемым к творожным изделиям. Творожный десерт, приготовленный с фруктово-ягодным наполнителем «Банан» набрал максимальное количество баллов равное 47,3. Он имел очень привлекательный внешний вид, отличную консистенцию, кремовый цвет, приятный запах и хороший вкус. Второе место, по количеству присвоенных баллов (46,7), занял творожный десерт с фруктово-ягодным наполнителем «Ананас», который характеризовался очень привлекательным внешним видом, хорошим вкусом, отличной консистенцией и приятным запахом. Минимальное количество баллов (43,8) набрал творожный десерт с фруктово-ягодным наполнителем «Киви», он имел вкус с кислинкой, однородную, но недостаточно плотную консистенцию, привлекательный внешний вид, приятный запах, белый цвет с кремовым оттенком.

Результаты оценки качества творожного десерта по физико-химическим показателям представлены в таблице 3.

Таблица 3

Физико-химические показатели творожного десерта

Наименование показателя	Контроль – творожный десерт без наполнителя	Творожный десерт с фруктово-ягодными наполнителями			
		Груша	Киви	Ананас	Банан
Массовая доля жира, %	5,0	5,1	4,8	5,0	5,0
Массовая доля влаги, %	66	67	68	66	65
Кислотность, °Т	104	106	109	105	103

Творожный десерт с фруктово-ягодным наполнителем «Груша», характеризовался наибольшим содержанием жира, значение которого превзошло на 2,0% все варианты. Десерт с «Киви» не соответствовал требованиям технических условий и уступил контролю по м.д.ж. 4%, содержание жира в вариантах десертов с

ананасом и бананом соответствовало значению контрольного варианта (5,0%).

Массовая доля влаги в творожных десертах не должна превышать 72%, во всех опытных вариантах массовая доля влаги варьировала от 65 до 68% и данные соответствовали нормативным значениям.

Показатель кислотности у всех образцов находился в пределах от 103 до 109°Т, в контрольном варианте кислотность творожного десерта составила 104°Т. В лучшем варианте творожного десерта кислотность оказалась на 1% ниже контрольного.

Максимальное значение кислотности отмечено в творожном десерте, приготовленном с фруктово-ягодным наполнителем «Киви», значение которого было на 4,8% выше, чем в контроле. Кисловатый привкус у десерта с «Киви» был отмечен и во время дегустационной оценки.

Исследованиями установлено улучшение качества творожного десерта, приготовленного с применением фруктово-ягодных наполнителей «Груша», «Ананас» и «Банан». Творожный десерт, приготовленный с наполнителем «Киви», не отвечал предъявляемым требованиям по массовой доле жира в продукте. По результатам органолептической и дегустационной оценки качества десерта, приготовленного с киви из-за кисловатого вкуса набрал наименьшее количество баллов.

Библиографический список

1. Аваньева, Н. В. Текущее положение дел молочной отрасли России // Молочная промышленность. – 2009. – №2. – С. 2.
2. Авчухова, А. Мировые тенденции на рынке питьевого молока // Переработка молока. – 2010. – №6. – С. 18-19.
3. Бланманже [Электронный ресурс]. – URL : <https://ru.wikipedia.org/wiki>. – Загл. с экрана.
4. Технология производства творога [Электронный ресурс]. – URL : www.agrogu.com/news/680278.htm. – Загл. с экрана.
5. Коростелева, Л. А. Применение фруктово-ягодных наполнителей при производстве творожных десертов / Л. А. Коростелева // Инновационное развитие аграрной науки и образования : сборник научных трудов. – Махачкала : ДГАУ, 2015. – С. 164-169.
6. Коростелева, Л. А. Влияние фруктово-ягодных наполнителей на качество йогурта // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сб. науч. трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 882 с.

ВЛИЯНИЕ ФРУКТОВЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ НА КАЧЕСТВО МОЛОЧНОГО ПРОДУКТА

Романова Татьяна Николаевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail: roma_alisa_ru@mail.ru.

Блинова Оксана Анатольевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail: blinova_oks@mail.ru.

Троц Алия Пеккиевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Товароведение и торговое дело», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail: aliytrots@mail.ru.

Ключевые слова: молоко сгущенное с сахаром вареное, качество, физико-химические и органолептические показатели, образец, молоко, метод.

В статье изучена возможность применения фруктовых наполнителей (киви, яблоко, перси, банан) и их влияние на качество молока сгущенного с сахаром вареного. Проводилась органолептическая и физико-химическая оценка качества образцов молока сгущенного с сахаром вареного с добавлением фруктовых наполнителей в количестве 15% от массы продукта и контрольного образца без наполнителей. При этом дегустаторами было отмечено положительное влияние на вкусовые качества молока сгущенного с сахаром вареного с добавлением фруктовых наполнителей, особенно со вкусом банана 15%.

Молоко является повседневным продуктом питания и имеет ограниченный срок хранения из-за высокого содержания воды. Получение молока носит сезонный характер. Все это вызывает необходимость переработки его с последующим хранением и транспортировкой [4]. Данная тема представляет актуальность, поскольку молоко — это особо ценный продукт с непродолжительным сроком годности, а изготовление молочных консервов — один из способов их продления. Поэтому нами была разработана технология производства молока сгущенного с сахаром вареного с различными фруктовыми наполнителями (яблоко, киви, банан и персик).

К молочным консервам относятся сгущенные и сухие молочные продукты. Вареное сгущенное молоко с сахаром это сгущенное молоко с сахаром, подвергнутое выдержке при высокотемпературной пастеризации или стерилизации в целях достижения им характерных органолептических свойств [5].

Цель исследования — определить влияние различных видов фруктовых наполнителей на качество молока сгущенного с сахаром вареного.

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи: изучить данные литературных источников по теме исследований; ознакомиться с характеристикой различных фруктовых наполнителей (яблоко, киви, банан, персик); разработать технологию приготовления молока сгущенного с сахаром вареного на основе различных видов фруктовых наполнителей; изучить влияние фруктовых наполнителей на органолептические, физико-химические показатели, выход готовой

продукции; дать предложения по применению различных фруктовых наполнителей при производстве сгущенного вареного молока.

Фруктовые наполнители представляют собой как протертые ягоды, фрукты, так и однородную, без включений массу. Сочетание молочного сырья с фруктовыми наполнителями позволяют обогатить продукт природными биологически активными веществами, витаминами, органическими кислотами, минеральными веществами, углеводами, пищевыми волокнами. Кроме того, молочным продуктам они придают выраженный вкус и запах добавленных растительных наполнителей, а также привлекательный внешний вид. Кроме улучшения органолептических показателей продукта, растительные наполнители выполняют роль пребиотика (яблоки, бананы, груши, апельсины, грейфрукты, сливы). Фруктовые наполнители имеют отменные показатели вязкости, представляют собой не слишком густую и не слишком жидкую массу, могут легко распределяться по всей поверхности сгущенного вареного молока [4]. При использовании в отдельных наполнителях таких веществ, как пектины, сгущенное вареное молоко не превратится в лёд, даже если хранится при очень низких температурах. Пищевая и энергетическая ценность сухофруктов представлена в таблице 1.

Таблица 1

Пищевая и энергетическая ценность сухофруктов

Вид продукта	Энергетическая ценность г, на 100 г продукта			Калорийность, ккал
	белки	жиры	углеводы	
Киви	0,8	0,4	8,1	47
Яблоко	0,4	0,4	9,8	47
Песик	0,9	0,1	9,5	45
Банан	1,5	0,5	21	96

Исследования по влиянию фруктовых наполнителей на качество сгущенного вареного молока проводились в условиях производственной лаборатории кафедры технологии переработки и экспертизы продуктов животноводства технологического факультета ФГБОУ ВО Самарская ГСХА и Референтного центра Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору.

В опытах объектом исследований служило молоко сгущенное с сахаром вареное, произведённое по ГОСТ 54540–2011 «Консервы молочные. Молоко сгущенное с сахаром вареное» с добавлением фруктовых наполнителей (киви, яблоко, персик, банан) в количестве 15% по отношению к массе основного сырья. Контрольный вариант сгущенного вареного молока вырабатывался без добавления фруктовых наполнителей.

Схема опыта молока сгущенного с сахаром вареного с различными видами фруктовых наполнителей, представлена на рисунке 1.

Рецептура, вырабатываемого молока сгущенного с сахаром вареного с добавлением фруктовых наполнителей в количестве 15% предоставлена в таблице 2.

Измельчение фруктовых наполнителей осуществлялось на куттере, затем следовало упаривание в пароварке 20 мин. Внесение измельченных натуральных фруктовых наполнителей происходило на стадии сгущения за 20 мин до готовности. Необходимым условием опыта являлось тщательное перемешивание всех компонентов рецептуры до доведения однородности состава. Для изготовления опытных образцов использовалась стеклянная тара емкостью 0,5 л.



Рис. 1. Схема опыта по изготовлению молока сгущенного с сахаром вареного с различными фруктовыми наполнителями

Таблица 2

Рецептура молока сгущенного с сахаром вареного на 1000 кг, кг

Показатели	Молоко сгущенное с сахаром вареное без добавления фруктового наполнителя, контроль	Молоко сгущенное с сахаром вареное с фруктовым наполнителем киви (15%)	Молоко сгущенное с сахаром вареное с фруктовым наполнителем яблоко (15%)	Молоко сгущенное с сахаром вареное с фруктовым наполнителем персик (15%)	Молоко сгущенное с сахаром вареное с фруктовым наполнителем банан (15%)
Молоко нормализованное с м.д.ж. 2,4%	2176	2176	2176	2176	2176
Сахар	544	544	544	544	544
Фруктовый наполнитель	-	150	150	150	150
Итого	2720	2870	2870	2870	2870
Итого после сгущения	1000	1150	1150	1150	1150

Качество используемого сырья определялось органолептическим и физико-химическими методами. Органолептическую оценку готового продукта проводили в соответствии с ГОСТ Р 54540–2011 «Молоко сгущенное с сахаром вареное. Технические условия». Органолептическую оценку сгущенного молока с добавлением фруктовых наполнителей проводили посредством органов чувств и определяли: (вкус, запах, консистенцию, цвет) [1]. Температура анализируемых

продуктов должна быть от 15 до 20°C. Данные продукты не должны иметь посторонних запахов, привкусов, включений и других дефектов [3].

Массовую долю влаги определяли по ГОСТ 30305.1–95; массовую долю сахарозы по ГОСТ 29248–91; определение массовой доли жира по ГОСТ 29247–91; определение активной кислотности по ГОСТ Р 53359–2009; определение общего количества белка в молоке по ГОСТ Р 54540–2011[2].

Органолептический анализ молока сгущенного с сахаром вареного приведен в таблице 3.

Таблица 3

Органолептические показатели качества молока сгущенного с сахаром вареного с применением различных фруктовых наполнителей

Показатели	НД ГОСТ Р 54540 – 2011	Молоко сгущенное с сахаром вареное				
		без добавления фруктовых наполнителей (контроль)	с добавлением 15% фруктового наполнителя (киви)	с добавлением 15% фруктового наполнителя (яблоко)	с добавлением 15% фруктового наполнителя (персик)	с добавлением 15% фруктового наполнителя (банан)
Вкус и запах	Чистый, сладкий, с карамельным привкусом	Чистый, сладкий, с карамельным привкусом (5)	Чистый, сладкий, с фруктовым привкусом (4)	Чистый, сладкий, с фруктовым привкусом (5)	Чистый, сладкий, с фруктовым привкусом (5)	Чистый, сладкий, с фруктовым привкусом (5)
Консистенция	Однородная по всей массе продукта, от вязкой до пастообразной. Допускается мучнистая консистенция	Однородная по всей массе продукта (5)	Однородная по всей массе продукта с наличием ощутимых фруктовых частиц (4)	Однородная по всей массе продукта с наличием ощутимых фруктовых частиц (4)	Однородная по всей массе продукта с наличием ощутимых фруктовых частиц (4)	Однородная по всей массе продукта с наличием ощутимых фруктовых частиц (5)
Цвет	От светло- до темно-коричневого, равномерный по всей массе	Темно-коричневый (5)	Темно-коричневый (4)	Темно-коричневый (5)	Темно-коричневый (5)	Темно-коричневый (5)

Из результатов, представленных в таблице 3, можно сделать вывод, что все органолептические показатели соответствовали требованиям стандарта: вкус и запах опытных вариантов был чистый, сладкий с фруктовым привкусом, консистенция однородная по всей массе с наличием ощутимых фруктовых частиц, цвет темно-коричневый. Контрольный вариант также полностью соответствовал требованиям ГОСТ Р 54540–2011. Органолептическая оценка, проведенная дегустационной комиссией, из 7 человек, установила, что применение фруктовых наполнителей приводит к улучшению вкуса, консистенции и внешнему виду сгущенного вареного молока. Из 5 вариантов опыта максимальный балл – 5 набрали сразу 4 исследуемых продукта. И лишь 2 вариант опыта с добавлением киви (15%) набрал средний общий балл – 4. Результаты физико-химического анализа представлены в таблице 4.

Из данных, приведенных в таблице 4, видно, что внесение фруктовых наполнителей повысило его влажность (с 28,0% контрольного образца до 29,4% образца с фруктовым наполнителем из яблока – 15%).

Таблица 4

Физико-химические показатели качества молока сгущенного с сахаром вареного

Варианты опыта	Массовая доля белка в сухом обезжиренном молочном остатке, % (ГОСТ Р 54540–2011)	Массовая доля жира, % (ГОСТ 29247–91)	Массовая доля сахарозы, % (ГОСТ 29248–91)	Массовая доля влаги, % (ГОСТ 30305.1–95)	Активная кислотность pH, ед. (ГОСТ Р 53359–2009)
Требования по ГОСТ	Не менее 34,0	Не менее 5,0	43,5-46,0	Не более 33,0	5,4-6,2
Контроль (без фруктовых наполнителей)	35,2	8,7	47,0	28,0	5,4
Молоко сгущенное с сахаром вареное с добавлением 15% фруктового наполнителя (киви)	34,2	8,0	45,6	29,4	5,2
Молоко сгущенное с сахаром вареное с добавлением 15% фруктового наполнителя (яблоко)	34,5	7,2	46,4	28,5	5,0
Молоко сгущенное с сахаром вареное с добавлением 15% фруктового наполнителя (персик)	34,7	7,9	44,6	29,1	5,4
Молоко сгущенное с сахаром вареное с добавлением 15% фруктового наполнителя (банан)	34,4	7,3	46,0	28,5	5,5

Массовая доля жира в продукте снизилась с введением фруктовых наполнителей и составила от 8,0-7,3% в опытных вариантах, что также соответствовало требованию стандарта. Массовая доля белка во всех вариантах опыта с введением фруктовых наполнителей снизилась с 34,7 до 34,2%. Активная кислотность во всех вариантах опыта была также в пределах нормы.

Проанализировав вышеизложенные данные можно сделать вывод, что внесение различных фруктовых наполнителей улучшает вкус готового продукта, при этом физико-химические показатели остаются в норме.

Можно рекомендовать введение в производство изготовление молока сгущенного с сахаром вареного (на основании ГОСТ Р 54540–2011) с 15% фруктового наполнителя из банана, так как этот наполнитель в составе вареного сгущенного молока улучшил органолептические свойства: придавал приятный вкус и аромат данному продукту.

Библиографический список

1. ГОСТ 54540–2011 Молоко сгущенное с сахаром вареное. Технические условия. – М. : Стандартинформ, 2012. – 12 с.
2. Сычева, О. В. Товароведная характеристика и оценка качества молочных

продуктов: практическое пособие. – М. : Колос, 2009. – 68 с.

3. Криштафович, В. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : лабораторный практикум. – М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К°, 2008. – 592с.

4. Цугленок, О. М. Журнал «Креативная экономика», №1/2010. «Формирование нового понимания технологий».

5. Шалапугина, Э. П. Лабораторный практикум по технологии производства цельномолочных продуктов и масла / ГИОРД. – 2008. – 64 с.

УДК 664.9 : 633

ПРИМЕНЕНИЕ СУБПРОДУКТОВ КУРИНЫХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВАРЕННЫХ КОЛБАС

Сысоев Владимир Николаевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертизы продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. 446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Sysoev_VN@ssaa.ru.

Баймишев Ринат Хамидуллович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технология переработки и экспертизы продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. 446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Baimishev@mail.ru.

Ключевые слова: колбаса, субпродукты, сердце, белок, качество.

В статье исследовано влияние субпродуктов на органолептические, физико-химические показатели и пищевую ценность колбасы вареной из мяса птицы. Определено оптимальное количество субпродуктов, вводимых в колбасный фарш. Результаты исследований проанализированы.

Применение в колбасном производстве субпродуктов приобретает особое значение, связанное с повышением эффективности работы предприятия. Субпродукты применяют на пищевые цели в объеме не более 60,0%, хотя их выход от живой массы скота достигает 20,0%.

Субпродукты характеризуются как источники белка, которого в них содержится почти как и в мясе. Использование в мясопродуктах субпродуктового сырья способствует рациональности его переработки, так как реализация их в натуральном виде и в охлажденном или мороженом состоянии менее прибыльно [1-4].

Цель исследований – определение возможности применения сердца куриного при производстве колбасы вареной для повышения органолептических свойств и пищевой ценности продукта.

Задачи исследований: определить влияние сердца куриного на органолептические, физико-химические показатели качества и пищевую ценность колбасы вареной; разработать технологию производства колбасы вареной с применением сердца куриного.

В качестве объекта исследований была выбрана колбаса вареная из мяса птицы с применением куриных субпродуктов, вырабатываемая по ГОСТ 31639–2012 «Изделия колбасные варенные из мяса птицы. Общие технические условия».

Колбаса куриная с субпродуктами (сердца куриные) представляет собой

колбасные батоны прямые диаметром не более 65 мм, длиной 20-25 см, в искусственной оболочке (полиамид), закрепленные металлическими скрепками.

Выработка «контрольного» варианта колбасы вареной проводилась без применения куриных субпродуктов. Модельные варианты колбас вырабатывались с применением субпродуктов (сердца куриные) в количестве 10,0, 20,0, 30,0 и 40,0% на 100,0 кг несоленого сырья в соответствии со схемой опыта.

Выработку колбасных изделий проводили на оборудовании учебно-производственной лаборатории технологического факультета ФГБОУ ВО Самарская ГСХА в условиях, определяемых ГОСТ 31639–2012 «Изделия колбасные вареные из мяса птицы. Технические условия».

Определение массовых долей влаги, белка и жира проводили в условиях научно-испытательной лаборатории ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

Для исследования влияния куриных субпродуктов на качество колбасы вареной определялись органолептические показатели качества продукта по 9-бальной шкале.

Внешний вид колбасных изделий по всем вариантам опыта практически не отличался друг от друга. Батоны сформованы в непроницаемую оболочку диаметром 80 мм желтого цвета. Отеков и разрывов оболочки у колбас не отмечено.

Запах и аромат изделий колбасных батонов на разрезе были различными. Так, максимальное количество баллов по данному показателю набрали колбасы с содержанием куриных субпродуктов (сердце куриное) в фарше на уровне 10 и 20,0% к массе фарша (8,1 и 8,7 баллов, соответственно).

Некоторое снижение оценки по данному показателю у колбас с добавлением 40,0% субпродуктов в фарше отмечено из-за некоторого специфического запаха от используемого сырья (7 баллов).

Изменение вкуса у изучаемых колбас находилось в такой же зависимости, как и динамика изменения запаха и аромата. При этом, мясной вкус ослабевал с возрастанием доли субпродуктов в фарше до уровня 40,0% к массе. Наименьшее количество баллов по вкусу было набрано колбасами с содержанием субпродуктов 40,0% (5,8 балла).

Цвет фарша колбасных батонов определялся на разрезанном продукте. Цвет фарша на «контроле» соответствовал изучаемому продукту и был светло-розовым, без серых пятен, пустот, однородный (7,8 балла). Применение сердца куриного способствовало изменению интенсивности окраски колбас, делая ее насыщенной, с красноватым оттенком. При этом, самой лучшей окраской обладали колбасы с содержанием субпродуктов 10 и 20,0% и к массе фарша. Данные варианты колбас по изучаемому показателю соответствовали 8,3 и 8,7 баллам.

Было выявлено особое влияние сердец куриных на консистенцию колбас. Колбасы с содержанием субпродуктов в фарше 10 и 20% по этому показателю набрали по 8 баллов. Применение субпродуктов в количестве свыше 20,0% к массе фарша приводило к снижению упругости колбас и снижению балловой оценки до 6,7...7,0 баллов.

Сочность вареных колбас с применением субпродуктов изменялась практически линейно. При этом самыми сочными были признаны колбасы с содержанием субпродуктов (сердце куриное) 30,0 и 40,0% к массе фарша. «Контрольная» рецептура изучаемых видов колбас несколько снижала ощущение сочности в колбасах (7,8 балла).

На основании общей балловой оценки колбас было выявлено, что применение

субпродуктов в колбасном фарше в количестве до 20,0% к массе фарша способствует лучшему проявлению органолептических показателей качества продукции за счет аромата, вкуса, цвета и консистенции. При данном уровне вносимых в фарш субпродуктов получившиеся колбасы набрали 50 баллов оценки.

Для определения влияния субпродуктов куриных на колбасу из мяса птицы была проведена оценка физико-химических показателей качества и пищевую ценность изучаемого продукта (табл. 1).

Наименьшее количество влаги зафиксировано в колбасе вареной с добавлением субпродуктов (сердце куриное) до 10,0% к фаршу и составило 61,7...61,8%. Наибольшее количество влаги отмечено на вариантах с применением сердец куриных 30,0 и 40,0% к фаршу (62,5 и 64,0% соответственно). Данная закономерность объясняется большим содержанием массовой доли влаги в сердцах куриных.

Таблица 1

Влияние субпродуктов на физико-химические показатели, пищевую и энергетическую ценность колбасы вареной

Варианты опыта	Массовая доля белка, %	Массовая доля влаги %	Массовая доля жира %	Энергетическая ценность ккал/ 100 г
Колбаса вареная («контроль»)	12,63	61,7	10,1	141,42
Колбаса вареная с сердцем куриным (10%)	13,57	61,8	11,4	156,88
Колбаса вареная с сердцем куриным (20%)	13,02	60,9	11,2	152,88
Колбаса вареная с сердцем куриным (30%)	12,55	62,5	10,7	146,5
Колбаса вареная с сердцем куриным (40%)	13,91	64,0	9,7	142,94

По показателю белка изучаемые колбасы были неодинаковыми. Например, уровень белка у колбас с субпродуктами 30,0% в фарше составил 12,55%. Увеличение количества субпродуктов в фарше до 40,0% приводило к некоторому повышению уровня белка до 13,91%.

В целом, содержание белка в продукте соответствовало требованиям нормативной документации на продукт. По показателю массовой доли жира, изучаемые колбасы были на уровне 9,7-11,4%.

Энергетическая ценность изучаемых колбас по вариантам опыта различалась разнонаправленно, но коррелировала с массовой долей жира в продукте. Так, самые калорийные колбасы определены на вариантах с субпродуктами на уровне 10,0 и 20,0% к фаршу. Варианты колбас без применения субпродуктов в составе фарша характеризовались наименьшей в опыте калорийностью на уровне 141,42 ккал./100 г продукта.

Таким образом, на основании проведенных исследований по изучению пищевой ценности и физико-химических характеристик колбасы вареной с применением субпродуктов (сердце куриное) можно сделать вывод, что введение в состав колбасного фарша субпродуктов приводит к увеличению количества влаги и снижению количества жира в колбасах. Вместе с тем, содержание белка в продукте достигает почти 14,0%.

Для мясоперерабатывающих предприятий рекомендуется выработку колбас данной группы проводить с применением сердца куриного до 20,0% включительно к массе фарша.

Библиографический список

1. Сысоев, В. Н. Применение спиртоводных настоев трав при производстве вареной колбасы из мяса птицы // Вклад молодых ученых в аграрную науку : сборник научных трудов / В. Н. Сысоев, Т. Ю. Филингер. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – С. 387-391.
2. Сысоев, В. Н. Влияние субпродуктов первой категории на качество колбасы варено-копченной // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – С. 298-292.
3. Некрасов, Р. В. Совершенствование системы государственной поддержки АПК Самарской области / Р. В. Некрасов // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №9. – С. 31-37.
4. Милюткин, В. А. Применение шрота расторопши пятнистой при производстве вареных колбас из мяса птицы / В. А. Милюткин, В. Н. Сысоев, А. А. Борисов // Потребительский рынок Евразии: современное состояние, теория и практика в условиях Евразийского экономического союза и ВТО ; М-во образования и науки Рос. Федерации : сб. ст. – Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2015 – С. 95-99.

УДК 664.69

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ИЗДЕЛИЙ МАКАРОННЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СУШЕНЫХ ПРЯНЫХ ТРАВ

Блинова Оксана Анатольевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

E-mail: blinova_oks@mail.ru.

Макушин Андрей Николаевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Mak13a@mail.ru.

Троц Алия Пеккиевна, канд. с.-х. наук, доцент, кафедры «Товароведение и торговое дело», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

E-mail: aliytrots@mail.ru.

Ключевые слова: сушеные пряные травы, макаронные изделия, качество, органолептические показатели, дегустация.

В статье приведены результаты изменения потребительских свойств изделий макаронных из муки твердых сортов пшеницы в зависимости от вида применяемых сушеных пряных трав. При производстве макаронных изделий из муки твердых сортов пшеницы рекомендуем применять в качестве нетрадиционного сырья сушеные укроп и петрушку в количестве 0,5% взамен основного сырья, поскольку изделия характеризовались лучшими органолептическими и физико-химическими показателями качества.

Макаронные изделия изготавливают из макаронной и хлебопекарной муки, имеющей дефицит важнейших незаменимых аминокислот, минеральных веществ, витаминов и пищевых волокон. Поэтому для создания обогащённых макаронных изделий целесообразно использование растительного сырья, содержащего сбалансированный комплекс пищевых ингредиентов, способствующих

формированию высоких вкусовых и лечебно-профилактических свойств готовых изделий [2].

Целесообразность и эффективность применения различных видов пищевых добавок оценивается по их влиянию на качество продукта и параметры процесса производства: физико-химические и органолептические показатели качества готовых изделий; пищевая ценность готовых изделий; технологические режимы производства; производительность оборудования.

В настоящее время идет непрерывная работа по обогащению и улучшению показателей и свойств изделий макаронных. Добавки, используемые в рецептуре изделий макаронных разнообразны и оказывают различное влияние, что говорит о расширении ассортимента изделий макаронных [1, 3, 4]. Обогащение таких продуктов питания как макаронные изделия целесообразно в связи с их массовым потреблением, доступностью данного продукта. Из этого следует возможность профилактики ряда заболеваний и профилактики авитаминоза у потребителей макаронных изделий.

Цель исследований – определить изменение потребительских свойств изделий макаронных из муки твердых сортов пшеницы с применением сушеных пряных трав.

Задачи исследований – определить влияние различных сушеных пряных трав на органолептические и физико-химические показатели качества изделий макаронных.

Для выработки изделий макаронных применяли сушеный укроп, сельдерей, петрушку, орегано в количестве 0,5% от массы муки. Выработанные изделия макаронные хранились в стеклянной таре при температуре от +17 до +27°C без резких перепадов температур и при относительной влажности воздуха не более 70%.

Внешний вид изделий макаронных с применением сушеных пряных трав в зависимости от вида применяемой добавки по вариантам опыта отличался. Изделия макаронные без добавления сушеных пряных трав характеризуются кремовым цветом с желтоватым оттенком, типичным для изделий макаронных запахом и вкусом, без посторонних запахов и привкусов. Внешний вид – паутинки, однородные по размеру и форме (5 баллов). Изделия макаронные с применением укропа сушеного имели цвет кремовый, с желтоватым оттенком, включения применяемой добавки были заметны. Вкус и запах типичные, со слабым привкусом и запахом укропа. Внешний вид – в виде паутинки, однородные по форме и размеру (5 баллов). Изделия макаронные с применением сельдерея сушеного по цвету кремовые с желтым оттенком, включения применяемой добавки присутствуют. Запах и вкус типичные, с отдаленным запахом и вкусом сельдерея. Внешний вид – паутинки, однородные по размеру и форме (4,5 балла). Изделия макаронные с применением петрушки сушеной светло-желтые, включения применяемой добавки сильно заметны. Вкус и запах типичные, привкус и запах добавки слабые, приятные. Внешний вид – нитевидные изделия, однородные по размеру и форме (4,8 балла). Изделия макаронные с применением орегано сушеного имеют светло-желтый цвет, присутствуют включения применяемой добавки. Запах и вкус типичные для изделий макаронных, привкус и запах добавки ярко выражены. Внешний вид - паутинки, однородные по размеру и форме (4,3 балла). Средний балл органолептических показателей составил от 4,3 балла у изделий макаронных с применением орегано сушеного до 5,0 баллов у изделий макаронных без применения добавки и с укропом сушеным. Средняя оценка качества изделий макаронных с применением сушеных

пряных трав составила 4,7 балла.

Наименьшую кислотность имеют изделия макаронные без добавления сушеных пряных трав, а наименьшую влажность имеют изделия макаронные с применением орегано сушеного. Сохранность формы изделий макаронных находится в пределах 97...100%. Время варки изделий макаронных, выработанных без применения добавки составило 7 мин. С добавлением сушеных пряных трав длительность варки увеличилась на 1...3 мин.

В целом наилучшими потребительскими свойствами обладают изделия макаронные с добавлением укропа и петрушки сушеных в количестве 0,5% от массы муки, так как они имеют приятный вкус и запах.

Библиографический список

1. Блинова, О. А. Использование тонкодисперсного порошка из плодовых тел шампиньона двуспорового в технологии макаронных изделий / О. А. Блинова, Н. В. Праздничкова, А. П. Троц, А. Н. Макушин // Успехи современной науки и образования. – 2015. – №2. – С. 83-85.

2. Блинова, О. А. Потребительские свойства изделий макаронных, выработанных с применением нетрадиционного сырья / О. А. Блинова, Д. Е. Варфолаамеева // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России. – Пенза, 2016. – Т. 1. – С. 159-161.

3. Блинова, О. А. Влияние сухой пшеничной клейковины на качество макаронных изделий / О. А. Блинова, Н. В. Праздничкова, А. Н. Макушин // Современная наука: теоретический и практический взгляд : сборник научных статей. – 2014. – С. 63-65.

4. Макушин, А. Н. Применение нетрадиционного сырья при производстве макаронных изделий / А. Н. Макушин, Н. В. Праздничкова, О. А. Блинова // Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки ; ФГБОУ ВПО «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия». – 2015. – С. 275-278.

УДК 637.146 : 664.857

ПРИМЕНЕНИЕ ВКУСО-АРОМАТИЧЕСКИХ ПОДСЛАСТИТЕЛЕЙ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЙОГУРТА

Коростелева Лидия Александровна, канд. с-х. наук, доцент, зав. кафедрой «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446400, Самарская обл., п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Энергетиков, 6.

Тел.: 8 (846-63) 2-21-11.

Сухова Ирина Владимировна, ст. преподаватель кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446400, Самарская обл., п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, 5.

Тел.: 8 (846-63) 2-21-11.

Ключевые слова: йогурт, дозировка, качество, продукт, подсластитель, свойства, вкус.

В статье приведены результаты применения вкусо-ароматических подсластителей в технологии производства йогурта.

Производство кисломолочных продуктов основано на сложных биохимических процессах, протекающих при сквашивании пастеризованного молока заквасками, в состав которых входят чистые культуры молочнокислых бактерий, дрожжей, уксусно-кислых бактерий и их комбинаций [4]. Диетические

свойства кисломолочных продуктов заключаются в том, что они улучшают обмен веществ, стимулируют выделение желудочного сока и возбуждают аппетит. Наличие в их составе микроорганизмов, способных приживаться в кишечнике и подавлять гнилостную микрофлору, приводит к торможению гнилостных процессов и прекращению образования ядовитых продуктов распада белка, поступающих в кровь человека. Для придания йогурту специфического вкуса можно использовать свежие ягоды или переработанные фруктовые смеси [5, 6].

Знание реологических характеристик йогуртов важно для конструирования свойств йогурта, контроля его качества, придания стабильности продуктов при хранении и для создания йогурта желаемого вкуса и текстуры [1].

Целью исследования является улучшение качества йогурта приготовленного с применением вкусо-ароматических подсластителей.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: 1) провести оценку качества сырья для производства йогурта с подсластителями; 2) разработать рецептуру и технологию производства йогурта с использованием вкусо-ароматических подсластителей; 3) определить влияние вкусо-ароматических подсластителей на органолептические и физико-химические показатели йогурта.

В соответствии с принятой технологией производства йогурта и разработанной схемой опыта (рис. 1) провели экспертизу качества молока-сырья и йогурта, приготовленного без подсластителя, который выступал в качестве контрольного варианта и четырех вариантов йогурта с различными подсластителями («Вишневый», «Гранатовый», «Карамельный», «Махито»).



Рис. 1. Схема опыта по изучению влияния вкусо-ароматических подсластителей на качество йогурта

Для производства йогурта с сиропом дозировка подсластителя составляет 10% к общей массе готового продукта.

В таблице 1 представлен расход сырья для производства 1000 кг йогурта с учетом потерь.

Таблица 1

Расход сырья для производства йогурта с учётом потерь, на 1000 кг

Наименование компонента	Йогурт приготовленный с сиропом				
	без сиропа	вишнёвый	гранатовый	карамельный	махито
Молоко м.д.ж. 3,4%	993,7	892,3	892,3	892,3	892,3
Сухое молоко, кг	20	20	20	20	20
Йогурт, контроль без сиропа	-	-	-	-	-
Йогурт + «Вишневый» сироп	-	101,4	-	-	-
Йогурт + «Гранатовый» сироп	-	-	101,4	-	-
Йогурт + «Карамельный» сироп	-	-	-	101,4	-
Йогурт+сироп «Махито», кг	-	-	-	-	101,4
Закваска «Эвиталия»	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого	1014	1014	1014	1014	1014

Из данных, представленных в таблице 1 следует, что для производства 1000 кг йогурта (контроль) расходуется 1014 кг молочной смеси, это на 101,4 кг молочной смеси больше, чем в опытных вариантах. При производстве опытных вариантов йогурта (с подсластителями) эту часть молочной смеси (101,4 кг) заменяли сиропом.

Технологический процесс производства йогурта состоял из ряда последовательно выполняемых операций: очистка, нормализация, гомогенизация; пастеризация молока при температуре 80°C в течение 20 мин; охлаждение до температуры 35°; внесение закваски, состоящей из молочнокислых бактерий в смесь; сквашивание молока в течение 8 ч при температуре 38°C; образование сгустка и перемешивание; внесение подсластителя в продукт; перемешивание; охлаждение до температуры 40°C; розлив в тару.

При определении качества молока и готового продукта (йогурта) были использованы классические методы исследования в соответствии с принятой нормативной документацией. Органолептическая оценка качества молока проводилась в соответствии с ГОСТ 28283–89. Также представлены методики исследования физико-химических показателей качества молока-сырья и готовой продукции.

При оценке внешнего вида сырого молока определяли цвет и прозрачность. С повышением содержания жира и белка и степени их дисперсности увеличиваются белизна и непрозрачность. Проводили органолептическую оценку запаха и аромата, нюхая и пробуя продукт на вкус. Определение массовой доли жира проводили с использованием экстракционного аппарата Сокслета (ГОСТ 26183–84). Метод основан на извлечении общего жира, содержащегося в продуктах, гексаном или петролейным эфиром температурой кипения от 50 до 60°C в экстракционном аппарате Сокслета.

Определение кислотности основано на нейтрализации (титровании) кислых солей, белков, свободных кислот и других кислых соединений молока раствором

щелочи в присутствии индикатора фенолфталеина.

Определение общего количества белка в молоке методом формального титрования (ГОСТ 25179–90). Метод заключается в блокировке NH-групп белков молока внесенным формалином с образованием метилпроизводных белков, карбоксильные группы которых могут быть нейтрализованы щелочью. Количество щелочи, пошедшее на титрование кислых карбоксильных групп, пересчитывают на массовую долю белков.

Для производства йогурта применяли следующее сырье: молоко коровье сырье, закваска на обезжиренном молоке; фруктово-ягодный подсластитель (сироп). Результаты экспертизы качества сырья показали, что молоко взятое для исследования соответствует требованиям ГОСТ 52054–2003 «Молоко натуральное коровье – сырое. Технические условия». Свежевыдоенное коровье молоко имеет слабый приятный запах, вкус слегка сладковатый, консистенция – однородная, без осадка. Плотность молока составила 1024 кг/м³, кислотность – 18°Т, молоко-сырое соответствовало 1 классу (по группе чистоты).

В качестве закваски служила «Эвиталия», в состав которой входили *Lactobacillus helveticus*, *Streptococcus thermophilus*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactococcus lactis*, *Propioni-bacterium freudenreichi subsp. Shermanii*.

Фруктово-ягодные сиропы отвечали всем требованиям, предъявляемым к подсластителям. Выработка опытных образцов йогурта проводилась в условиях технологического факультета, в лаборатории по оценке качества молока и молочных продуктов, резервуарным способом.

Результаты оценки органолептических показателей йогурта (табл. 2) свидетельствуют о том, что наилучшими свойствами обладал опытный вариант, приготовленный с подсластителем «Махито». Он набрал максимальное количество баллов (14,3±0,8). Внешний вид получил одинаковое количество баллов с контролем и йогуртом, приготовленным с гранатовым сиропом (5 баллов). По вкусу, запаху и консистенции этот вариант также отличался от контроля и опытных.

Все другие варианты по органолептическим показателям уступили от 0,7 до 0,5 баллов варианту с подсластителем «Махито».

Таблица 2

Результаты органолептической и дегустационной оценки качества йогурта, приготовленного без наполнителя и йогуртов, приготовленных с различными подсластителями, балл

Показатели	Йогурт приготовленный по вариантам опыта с использованием подсластителя – (сироп)				
	Контроль без под-сластителя	Вишневый	Гранатовый	Карамельный	Махито
Внешний вид	5,0±0,42 молочный оттенок	4,8±0,38 ярко розовый	5,0±0,39 светло- зеленый	4,8±0,36 алый не выражен	5,0±0,40 кофейный не выражен
Вкус и запах	3,8±0,31 сливочный	4,5±0,35 соответствует наполнителю	4,0±0,31 соответствует наполнителю	4,5±0,34 соответствует наполнителю	4,5±0,37 соответствует наполнителю
Консистен-ция	4,8±0,36 однородная без осадка	4,5±0,37 однородная без осадка	4,8±0,36 однородная без осадка	4,8±0,39 однородная без осадка	4,8±0,37 однородная без осадка
Всего баллов	13,6±0,83	13,8±0,87	13,8±0,78	13,7±0,71	14,3±0,84

В исследованиях определяли влияние вкусо-ароматических подсластителей, добавленных в йогурт, на физико-химические показатели (табл. 3).

Таблица 3

Физико-химические показатели качества йогурта, приготовленного без подсластителя и йогуртов, приготовленных с различными сиропами

Показатель	Варианты опыта – йогурт, приготовленный без и с внесением подсластителя				
	Контроль	Вишневый	Гранатовый	Карамельный	Махито
Кислотность, °Т	114	92	95	95	100
Массовая доля жира, %	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Массовая доля белка, %	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Массовая доля СОМО%, не менее	9,5	8,5	8,5	8,5	8,5

Как видно из результатов оценки физико-химических показателей йогуртов, приготовленных с подсластителями и без них, полученные данные соответствуют требованиям ГОСТ Р 51331-99. Массовая доля белка оказалась на 0,3% больше, установленной ГОСТом, количество СОМО соответствует установленным требованиям, показатель кислотности варьирует от 75 до 1400Т, что также соответствует норме. Можно сделать вывод, что использование подсластителя не повлияло на изменение физико-химических показателей качества йогуртов, но сказалось на проявлении более выраженного специфического фруктово-ягодного аромата и вкуса у опытных образцов йогурта.

Вносимые вкусо-ароматические подсластители, позволяющие расширить линейку вкусов йогурта, главным образом, повлияли на органолептические свойства, улучшили вкус, запах и цвет готового продукта. На физико-химические показатели (массовая доля жира, массовая доля белка) подсластители не оказали влияния. Йогурт с подсластителем «Махито» получил наибольшее количество баллов (14,3) по всем органолептическим показателям и оказался наиболее предпочтительным.

Библиографический список

1. Альхамова, Г. К. Новые творожные изделия с функциональными свойствами / Г. К. Альхамова, Н. Н. Максимюк, Н. Л. Наумова [и др.]. – Челябинск, 2011. – С. 94.
2. Патент №2490917. Способы получения нежирного йогурта / И. Ф. Горлов, И. М. Осадченко, С. Е. Божкова [и др.]. – №20111109638/10 РФ, МПК А23С9/123 ; заявл. 14.03.2011 ; опубл. 27.08.2013.
3. Бессонова, Л. П. Получение йогурта на основе закваски «Йогурт VIVO» / Л. П. Бессонова, А. В. Черкасова : сборник трудов конференции. – 2012. – С. 100-107.
4. Тамим, А. И. Йогурт и аналогичные кисломолочные продукты: научные основы и технологии / А. И. Тамим, Р. К. Робинсон ; пер. с англ. ; под науч. ред. Л. А. Забодаловой. – СПб. : Профессия, 2003. – 664 с.
5. Коростелева, Л. А. Применение фруктово-ягодных наполнителей при производстве творожных десертов // Инновационное развитие аграрной науки и образования ; Сборник трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл. Корр РАСХН, заслуженного деятеля науки РФ И РД, профессора М. М. Джамбулатова. – Махачкала : ДГАУ, 2015. – С. 164-169.
6. Коростелева, Л. А. Влияние фруктово-ягодных наполнителей на качество йогурта // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 518-521.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОРОШКА БРОККОЛИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ МУКИ ТВЕРДОЙ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ

Макушин Андрей Николаевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Mak13a@mail.ru.

Троц Алия Пеккиевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Товароведение и торговое дело», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

E-mail: aliytrots@mail.ru.

Блинова Оксана Анатольевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

E-mail: blinova_oks@mail.ru.

Ключевые слова: мука, брокколи, макаронные изделия, качество, органолептика.

В статье анализируются влияние порошка брокколи на качество макаронных изделий выработанных из муки твердой сортов пшеницы. В результате опытов выявлено, что можно рекомендовать производить макаронные изделия с применением 3% порошка брокколи тк данный вариант является самым лучшим по органолептическим показателям качества и физико-химические показатели соответствуют требованиям действующего НД.

На сегодняшний день, в нашей стране среднестатистическое потребление макаронных изделий соответствует к физиологической норме и составляет порядка 4,5...5,5 кг в год [4]. Данный продукт имеет высокую питательную ценность хорошую усвояемость, хорошо храниться и транспортируется [5]. Пищевая ценность макаронных изделий зависит от сорта муки и обогатительных добавок [1, 3, 4]. У нас в стране небольшую часть макаронных изделий вырабатывают с использованием - добавок. К нетрадиционному сырью макаронного производства относят главным образом продукты переработки зерна и семян различных растительных культур и плодоовощную продукцию [3-5].

Полезные свойства брокколи заключаются в его богатом витаминно-минеральном составе, куда входят витамины С, Е, А, РР, В1, В2, В5, В6, В9, минеральные вещества калий, фосфор, кальций, магний, натрий, железо и др.

Цель исследований – изучить возможность применения порошка брокколи при производстве макаронных изделий из муки твердой пшеницы.

Задачи исследований – определить влияние процентного внесения порошка брокколи на органолептические и физико-химические показатели качества макаронных изделий выработанных из муки твердой пшеницы.

Для исследований были произведены партии макаронных изделий в следующих соотношениях композитной смеси. 1) Мука из твердой пшеницы 100% (контроль). 2) Мука из твердой пшеницы 99% + Порошок брокколи 1%. 3) Мука из твердой пшеницы 98% + Порошок брокколи 2%. 4) Мука из твердой пшеницы 97% + Порошок брокколи 3%. 5) Мука из твердой пшеницы 96% + Порошок брокколи 4%.

Исследуемые макаронные изделия были впрессованы машиной для производства фигурных изделий из крутого теста без начинки МФИГ «Итилица-5».

В условиях лаборатории кафедры «ТПиЭПРС» технологического факультета Самарской ГСХА. Замес макаронного теста проводили теплым способом, с температурой воды 50°C. Сушка осуществлялась в сушильном шкафу при температуре 55°C в течении 24 часов.

В опытах использовались общепринятые методики определения качества описанных в действующих ГОСТах. Сырья для производства опытных партий макаронных изделий имело сертификат качества.

По результатам схемы опыта, в опытных образцах макаронных изделий оценивали цвет, состояние поверхности, форму, излом, вкус и запах, состояние изделий после варки. Поверхность изготовленных макаронных изделий имела незначительную шероховатость. Полученные макаронные изделия не имели постороннего вкуса и запаха. Цвет, с зеленым оттенком, соответствовал добавляемому сырью. Так например, слабый привкус брокколи наблюдался при добавлении 2% и более порошка брокколи, слабый запах свойственный добавляемому сырью проявлялся при добавлении 3% и более порошка брокколи. В целом все полученные макаронные изделия по вариантам опыта не имели неприятного запаха и вкуса, с увеличением количества в композитной порошка брокколи цвет изделий приобретал все более зеленую окраску. По результатам органолептической оценки, изделия варианта опыта с применением 3% порошка брокколи набрали максимальное количество баллов по органолептике – 25 баллов.

По результатам физико-химических исследований было выявлено: добавление порошка брокколи не значительно повлияло на конечную влажность макаронных изделий она находилась в пределах 3,6...5,6%; внесение в рецептуру порошка брокколи приводило к увеличению кислотности с 1,2° (контроль) до 1,5°, однако данный показатель не превышал норму требования НД [2] (кислотность макаронных изделий должна быть не более 4° – данный показатель качества характеризует вкусовые свойства и степень свежести изделий).

Состояние изделий после варки – важнейший показатель качества макаронных изделий. Варочные свойства макаронных изделий характеризуются следующими показателями: длительностью варки до готовности, количеством поглощённой воды (коэффициентом увеличения массы), прочностью сваренных изделий, степенью слипаемой сваренных изделий, потерей сухих веществ [2]. Внесение в рецептуру порошка брокколи не повлияло на длительность варки и она составила 11 мин. Потери сухих веществ составил по вариантам опыта 2,6%...2,8%, а коэффициент увеличения массы изделий не изменялись.

Таким образом, в результате физико-химического анализа было выявлено, что все опытные образцы макаронных изделий по вариантам опыта не превышали требований ГОСТ Р 54656–2011 «Изделия макаронные с обогащающими добавками. Общие технические условия».

По результатам проведенных исследований нами, предлагается при производстве макаронных изделий из муки твердой пшеницы применять порошок брокколи в количестве до 3%, при этом повышается биологическая и энергетическая ценность готовых изделий, а органолептические показатели изменяются не значительно.

Библиографический список

1. Блинова, О. А. Влияние сухой пшеничной клейковины на качество макаронных изделий / О. А. Блинова, Н. В. Праздничкова, А. Н. Макушин // Современная наука: теоретический и практический взгляд : сборник статей. – Научный центр «Аэтерна», 2014. – С. 63-65.

2. ГОСТ Р 54656–2011 Изделия макаронные с обогащающими добавками. Общие технические условия. – Введ. 11.12.2011. – М. : Стандартинформ, 2012. – 12 с.
3. Иванова М. В. Применение муки из зерна проса при производстве макаронных изделий / М. В. Иванова, А.Н. Макушин // Молодые ученые АПК самарской области : сборник научных трудов. – Самара, 2010. – С. 97-101.
4. Макушин, А. Н. Применение нетрадиционного сырья при производстве макаронных изделий / А. Н. Макушин, Н. В. Праздничкова, О. А. Блинова // Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки ; ФГБОУ ВПО «Пензенская государственная сельскохозяйственная академия». – 2015. – С. 275-278.
5. Панкратова, М. Искусство производства макаронных изделий // Хлебопродукты. – 2010. – №7. – С. 14-15.

УДК 633.72 : 633.88. 620.2

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА КУПАЖЕЙ ЧАЯ ЧЕРНОГО С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛИСТЬЕВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Пашкова Елена Юрьевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Товароведение и торговое дело», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446436, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Товарная, 5.

E-mail: 1324elena@mail.ru.

Дулова Елена Валентиновна, доцент кафедры «Товароведение и торговое дело» ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Товарная, 5.

E-mail: dulova_e@mail.ru.

Ключевые слова: чай черный байховый, травы лекарственных растений, купаж, потребительские свойства, качество.

Чай – один из наиболее распространенных напитков у народов, населяющих нашу планету. В настоящее время производством чая занимаются более 20 стран мира. Загрязнение окружающей среды, избыточное потребление синтетических лекарств, пищевых добавок и консервантов, недостаток в пище человека растительных компонентов, содержащих природные антиоксиданты, антиаллергены, антимуtagens, антиканцерогены, способствуют росту заболеваний. Эти обстоятельства служат причиной повышения интереса к поиску способов внедрения лекарственных растений в продукты питания. Так как черный чай весьма распространен в РФ и довольно популярен, формирование купажей чая черного байхового с травами лекарственных растений и определение их потребительских свойств является актуальным с точки зрения получения вкусного и полезного продукта.

В последнее время наблюдается рост потребления чая и чайных напитков, это объясняется, прежде всего, наличием комплекса водорастворимых химических веществ, положительно влияющих на организм человека. Среди водорастворимых экстрактивных веществ чая, важное место принадлежит дубильным веществам и алкалоидам. Из комплекса дубильных веществ, наибольший интерес представляет танин, так как он обладает свойствами витамина Р, благодаря чему чай является важным источником этого витамина. Биологически ценные вещества чая, образуя единый комплекс, благоприятно воздействуют на организм человека. Чай хорошо адсорбирует вредные вещества (тяжелые металлы, радионуклиды) и выводит их из организма. Загрязнение окружающей среды, избыточное потребление

синтетических лекарств, пищевых добавок и консервантов, недостаток в пище человека растительных компонентов, содержащих природные антиоксиданты, антиаллергены, антимуtagens, антиканцерогены, способствуют росту заболеваний. Эти обстоятельства служат причиной повышения интереса к поиску способов внедрения лекарственных растений в продукты питания.

Лекарственные растения – цельный биогенетически сложившийся комплекс, включающий в себя активные действующие вещества (метаболиты), эфирные масла, минеральные вещества, витамины и другие компоненты [5].

Цель исследований – формирование купажей чая черного байхового с травами лекарственных растений и определение потребительских свойств полученного продукта.

Задачи исследований: 1) провести оценку качества купажей чая черного байхового с травами лекарственных растений по органолептическим показателям; 2) провести оценку качества купажей чая черного байхового с травами лекарственных растений по физико-химическим показателям.

Исследования по определению потребительских свойств купажей чая черного байхового с травами лекарственных растений проводились на кафедре «Товароведение и торговое дело».

Схема опыта представлена на рисунке 1.

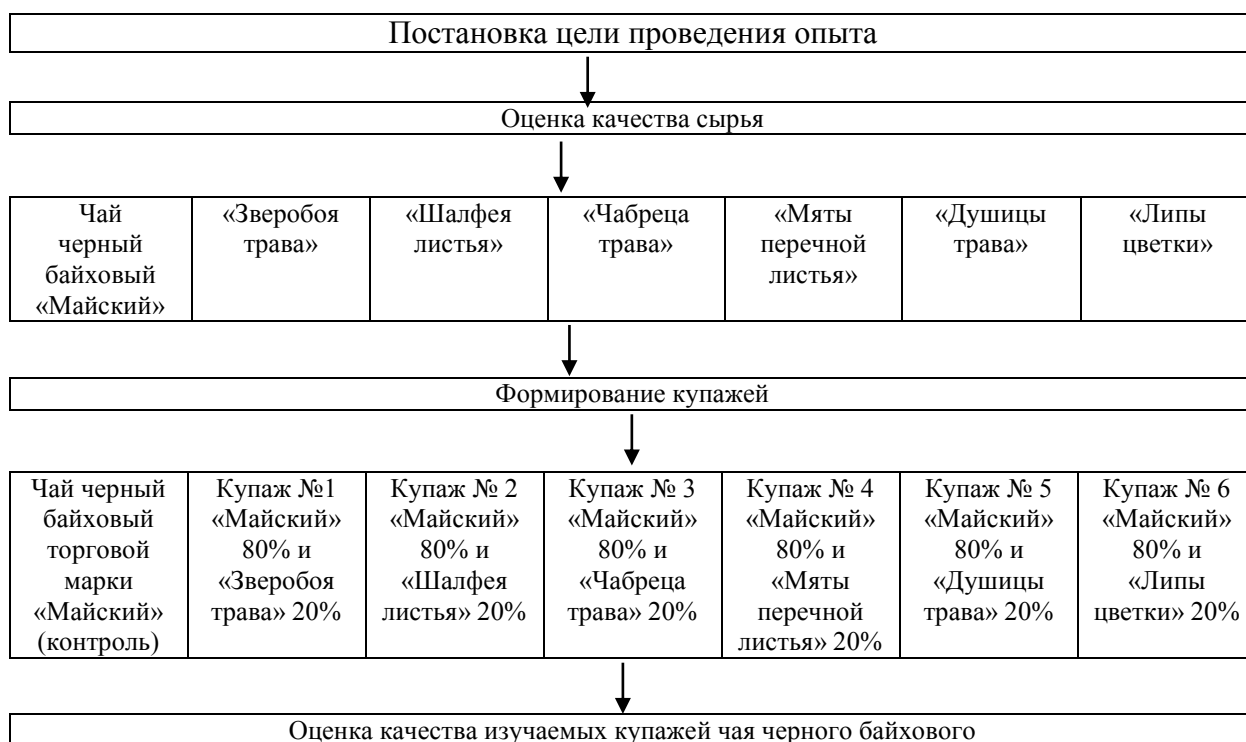


Рис. 1. Схема опыта

В качестве контрольного образца нами была выбрана торговая марка чая черного байхового «Майский». Применение для купажирования разных по физиологической значимости трав лекарственных растений делает по нашему мнению исследования более актуальными. Выбор лекарственных трав был сделан исходя из лечебных свойств этих растений.

Объектами исследований являлись чай черный байховый торговой марки «Майский», травы лекарственных растений: «Зверобоя травы», «Шалфея листья»,

«Чабрецы трава», «Мяты перечной листься», «Душицы трава», «Липы цветки» (как сырье) так и их купажи.

Согласно ГОСТ 32573–2013 «Чай черный. Технические условия» органолептическую оценку чая проводят по следующим показателям: аромату, вкусу, прозрачности и интенсивности настоя, цвету разваренного листа, внешнему виду (уборке) сухого чая. Органолептический анализ проводят в следующей последовательности: определение внешнего вида чайного листа, определение цвета настоя, определение аромата настоя, определение вкуса настоя, определение внешнего вида разваренного листа.

При определении физико-химических показателей определяли следующие показатели: массовая доли влаги %, массовая доля водорастворимых экстрактивных веществ, %, общее содержание золы, % [2, 3].

Органолептические показатели чая черного байхового торговой марки «Майский» представлены в таблице 1.

Таблица 1

Органолептические показатели чая черного байхового торговой марки «Майский»

Показатели качества	Требования ГОСТ 32573–2013	Фактические данные
Внешний вид чая	Однородный, ровный, хорошо скрученный	Однородный, ровный, хорошо скрученный
Аромат настоя чая	Тонкий, нежный, приятный аромат, без посторонних запахов	Достаточно выраженный аромат, без посторонних запахов
Вкус настоя чая	Выраженный приятный терпкий вкус	Слабовыраженный, терпкий вкус
Цвет разваренного чайного листа	Однородный, коричнево-красный или коричневый	Однородный, коричневый
Внешний вид настоя чая	Яркий, прозрачный	Достаточно яркий, прозрачный

Таким образом, органолептические показатели чая торговой марки «Майский» соответствуют требованиям ГОСТ 32573–2013 «Чай черный. Технические условия» [1].

В результате органолептической оценки трав лекарственных растений было выявлено, что все они соответствуют требованиям сборника «Государственная фармакопея Российской Федерации. XIII издание» [4].

Результаты органолептической оценки качества купажей чая черного байхового с травами лекарственных растений показали, что по внешнему виду купажи чая черного байхового ровные, хорошо скрученные чайники с небольшим включением листьев лекарственных растений. Все купажи имеют приятный аромат и достаточно выраженный, терпкий вкус. Внешний вид настоя у купажей яркий, прозрачный. Цвет разваренного листа однородный, коричневый. Наивысшим баллом по результатам дегустационной оценки 4,5 и 5 баллов обладает купаж «Майский» 80% и «Мяты перечной листься» 20%, «Майский» 80% и «Шалфея листься» 20%.

Результаты определения физико-химических показателей исследуемых купажей чая черного байхового представлены в таблице 2. Массовая доля влаги у чая черного байхового находится в пределах не более 10,0% в соответствии с ГОСТ 32573–2013 «Чай черный байховый. Технические условия». Данный

показатель у всех купажей находится в пределах нормы.

Массовая доля водорастворимых экстрактивных веществ чая черного байхового должна быть не менее 32,0% в соответствии с требованиями ГОСТ 32573–2013 «Чай черный байховый. Технические условия». У всех купажей, а также у чая черного «Майский» показатель соответствует данному нормативному документу. Но, наибольшей экстрактивностью обладает купаж «Майский» 80% + «Душицы трава» 20% – 58,9%, также отмечен высокий показатель экстрактивности у купажей «Майский» 80% + «Шалфея листья» 20%, «Майский» 80% + «Зверобоя трава» 20%, «Майский» 80% + «Липы цветки» 20%. Наименьшим показателем обладает купаж «Майский» 80% + «Мяты перечной листья» 20%.

Таблица 2

Физико-химические показатели качества купажей чая черного с применением трав лекарственных растений

Показатель	Показатели качества		
	Массовая доля влаги, %	Массовая доля водорастворимых экстрактивных веществ, %	Общее содержание золы, %
Требования ГОСТ 32573–2013 «Чай черный. Технические условия.	Не более 10,0	Не менее 32,0	4,0-8,0
Чай черный байховый «Майский» (Контроль)	8,1	55,8	5,2
«Майский» 80% и «Зверобоя трава» 20%	8,0	57,1	5,5
«Майский» 80% и «Шалфея листья» 20%	8,0	57,8	5,7
«Майский» 80% и «Чабреца трава» 20%	8,0	54,6	5,7
«Майский» 80% и «Мяты перечной листья» 20%	8,0	54,3	5,6
«Майский» 80% и «Душицы трава» 20%	8,6	58,9	5,5
«Майский» 80% и «Липы цветки» 20%	8,6	57,8	5,2

Изучаемые купажи чая черного байхового с лекарственными растениями соответствуют требованиям ГОСТ 32573–2013 «Чай черный байховый. Технические условия» по органолептическим и физико-химическим показателям.

Библиографический список

1. ГОСТ 32573–2013 Чай черный. Технические условия. – Введен 01.07.2015 взамен ГОСТ 1937–90, ГОСТ 1938–90. – М. :Стандартинформ, 2014. – 2-4 с.
2. ГОСТ Р ISO1575–2013. Чай. Метод определения общего содержания золы. – Введен 01.01.2014. – М. : Стандартинформ, 2014. – 8 с.
3. ГОСТ Р ИСО 9768–2011. Чай. Метод определения водорастворимых экстрактивных веществ – Введен 01.01.2013. – М. : Стандартинформ, 2013. – 8 с.
4. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIII издание. Том 3. –

М. : Медицина, 2015. – 737 с.

5.Справочник лекарственных препаратов Видаль [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://vidal.ru>. – Загл. с экрана.

УДК 664.6

ВЛИЯНИЕ ХЛЕБОПЕКАРНЫХ УЛУЧШИТЕЛЕЙ ТОРГОВОЙ МАРКИ «MAGIMIX» НА КАЧЕСТВО ХЛЕБА ФОРМОВОГО ИЗ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ

Сысоев Владимир Николаевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертизы продуктов из растительного сырья», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Sysoev_VN@ssaa.ru.

Волкова Алла Викторовна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертизы продуктов из растительного сырья» ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Volkova_AV@ssaa.ru.

Александрова Екатерина Георгиевна, ст. преподаватель кафедры «Технология производства и экспертизы продуктов из растительного сырья» ФГБОУ ВО Самарская государственная сельскохозяйственная академия.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Aleksandrova_EG@ssaa.ru.

Ключевые слова: улучшители хлебопекарные, органолептическая оценка, влажность мякиша, пористость мякиша, кислотность мякиша, упек, усушка

Исследовано влияние линейки хлебопекарных улучшителей торговой марки «Magimix» на органолептические и физико-химические показатели качества хлеба формового из муки первого сорта. Полученные результаты проанализированы. Рекомендован улучшитель с наилучшими функциональными свойствами.

В условиях рынка пищевых добавок предлагается широкая группа хлебопекарных улучшителей, которые можно использовать при производстве продукции хлебопекарного производства. К представителям такой группы относятся и линейка улучшителей «Magimix», обладающая свойствами увеличивать объем, повышать качество мякиша и сохранять свежесть изделий в процессе хранения. Их применение рекомендуется производителем при изготовлении различных продуктов, в том числе хлебобулочных, но без указания конкретного сорта хлеба и вида муки. В связи с этим, представляется возможность проведения пробной выпечки опытных образцов хлеба с последующей оценкой их качества [1, 2].

Цель исследований – изучение влияния хлебопекарных улучшителей «Magimix» на качество хлеба формового из муки первого сорта.

Для достижения поставленной цели были выделены следующие задачи:

- изучить влияние хлебопекарных улучшителей на органолептические и физико-химические показатели качества хлеба формового из муки первого сорта;

- дать рекомендации для использования оптимального для производства хлеба

формового из муки первого сорта хлебопекарного вида улучшителя торговой марки «Magimix».

Объектом исследования является хлеб пшеничный формовой из муки первого сорта, вырабатываемый по ГОСТ 27842–88 «Хлеб из пшеничной муки. Технические условия». В качестве «контроля» был выбран вариант хлеба пшеничного без добавления изучаемых хлебопекарных улучшителей.

Для составления рецептуры хлеба были использованы хлебопекарные улучшители «Magimix» разных свойств. Выбранные улучшители вводились в рецептуру в количестве 0,30% к массе муки.

В условиях хлебопекарного предприятия п. Безенчук Самарской области проводили пробную выпечку хлеба пшеничного формового массой каждой буханки 500 г в трех повторностях в соответствии с разработанной методикой проведения исследований.

Определение показателей качества хлеба проводили в условиях лаборатории данного хлебопекарного предприятия. При определении органолептических показателей у хлеба пшеничного формового определяли форму, поверхность, состояние мякиша, цвет, вкус и запах по пятибалльной шкале.

В соответствии с методикой проведения исследований были выпечены экспериментальные варианты хлеба пшеничного формового. При определении показателя формы изделия исследуемые варианты хлеба формового без улучшителя и с улучшителем «Magimix» с желтой этикеткой имели продолговато-прямоугольную, средневыпуклую форму, что оценивается 4 баллами. Форма хлеба с улучшителями «Magimix» с серой и золотой этикетками была выпуклой и получила оценку по 5 баллов соответственно.

Поверхность хлеба, соответствующая «норме», то есть гладкая и ровная была отмечена на вариантах как с улучшителями, так и без улучшителя, и получила оценку 5 баллов на всех вариантах опыта.

По показателю цвета мякиша варианты хлеба пшеничного формового были неодинаковыми. Светло-жёлтый цвет мякиша был отмечен у хлеба формового на вариантах с улучшителями (по 5 баллов). Сероватый оттенок наблюдался у мякиша хлеба, приготовленного без улучшителя (4 балла).

Состояние мякиша на изучаемых вариантах хлеба формового было различным. Неравномерную пористость с крупными толстостенными порами фиксировали у хлеба на «контрольных» вариантах (4 балла). При использовании улучшителей мякиш хлеба стал эластичным с равномерной пористостью, что особенно выражено у хлеба с применением добавок с серой и золотой этикетками. Полученные параметры хлеба по данному показателю соответствуют 5-ти балльной оценке.

Вкус и запах хлеба на всех исследуемых вариантах опыта соответствовал вкусу и запаху, свойственному данному изделию. Однако, на вариантах с улучшителем, маркированным золотой этикеткой, отмечался хлебный запах с ароматом свежести.

Средняя балльная оценка хлеба без улучшителя составила 4,4 балла, при внесении улучшителя с желтой этикеткой – 4,6 балла, при внесении улучшителя с серой этикеткой – 5 баллов, при внесении улучшителя с золотой этикеткой – 5 баллов.

Таким образом, наилучшим по органолептическим показателям вариантом хлеба можно отметить продукт, приготовленный с добавлением хлебопекарного

улучшителя «Magimix», маркированного золотой этикеткой.

У хлеба пшеничного формового были определены физико-химических показатели качества. Результаты физико-химических показателей хлеба пшеничного формового сведены в таблицу 1.

При определении кислотности мякиша исследуемых вариантов хлеба пшеничного формового было выявлено, что наименьшая величина данного показателя отмечена у вариантов без улучшителя и с улучшителем «Magimix» с желтой этикеткой (2,1...2,2 см³). С внесением улучшителей, маркированных серой и золотой этикетками кислотность мякиша несколько возрастает, достигая максимальных в опыте значений 2,3-2,4 см³. Тем не менее, все варианты хлеба по кислотности мякиша соответствуют нормированным значениям – не более 3,0 см³.

Таблица 1

Физико-химические показатели хлеба формового из пшеничной муки с применением хлебопекарных улучшителей марки «Magimix»

Варианты опытов	Физико-химические показатели		
	кислотность мякиша, см ³	влажность мякиша, %	пористость мякиша, %
Хлеб (контроль, (без улучшителя)	2,2	42,1	71,0
Хлеб с улучшителем «Magimix» (желтая этикетка)	2,1	43,0	74,0
Хлеб с улучшителем «Magimix» (серая этикетка)	2,4	43,0	75,1
Хлеб с улучшителем «Magimix» (золотая этикетка)	2,3	42,5	76,2

По показателю влажности мякиша хлеба наименьшее значение данного показателя было получено у хлеба на вариантах «контроль» и составила 42,1%. Наибольшие в опыте значения исследуемого показателя были отмечены у вариантов хлеба с улучшителями «Magimix» с серой и желтой этикетками и составили 43,0%. При этом все изучаемые варианты хлеба по данному показателю соответствуют нормативу (не более 43,0%).

При определении пористости мякиша выявлена тенденция к ее увеличению в хлебе при повышении дозировки изучаемого улучшителя. Так, наименьшее ее значение было получено у «контрольных» вариантов хлеба (71,0%). Максимальное в опыте значение пористости мякиша закономерно наблюдалось в мякише хлеба с применением улучшителя «Magimix» с золотой этикеткой и составила 76,2%.

У исследуемых вариантов хлеба пшеничного также определялись показатели упёка и усушки. Полученные экспериментальные значения изучаемых показателей сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Изменение показателей упёка и усушки у хлеба пшеничного формового с применением линейки хлебопекарных улучшителей «Magimix»

Варианты опыта	Упёк, %	Усушка, %
Хлеб (контроль, (без улучшителя)	10,2	3,4
Хлеб с улучшителем «Magimix» (желтая этикетка)	10,1	3,2
Хлеб с улучшителем «Magimix» (серая этикетка)	10,6	3,1
Хлеб с улучшителем «Magimix» (золотая этикетка)	10,3	3,2

Наименьшие показатели упёка получены у хлеба без применения улучшителей и хлеба с улучшителем «Magimix» с желтой этикеткой, которые составили 10,1...10,2%. Наименьшие в опыте показатели усушки хлеба были получены на всех вариантах с применением улучшителя «Magimix». У хлеба, произведенного по «контрольной» рецептуре величина усушки составила 3,4%.

Таким образом, на основании проведенных исследований по изучению влияния линейки хлебопекарного улучшителя «Magimix» на качество хлеба формового из пшеничной муки можно отметить, что наиболее результативным себя показал улучшитель «Magimix» с золотой этикеткой, который вносится, как указано в рекомендациях по его применению, в количестве 0,3% на 100 кг муки.

Внесение улучшителя «Magimix» с золотой этикеткой в количестве 0,30% к массе муки при замесе теста можно рекомендовать хлебопекарным предприятиям при производстве хлеба формового из пшеничной муки первого сорта.

Библиографический список

1. Блинова, О. А. Применением шрота расторопши пятнистой при производстве хлеба из муки пшеничной высшего сорта / О. А. Блинова, С. А. Тюр, И. С. Хивренко // Вклад молодых учёных в аграрную науку : сборник научных трудов. – 2013. – С. 331-336.
2. Сысоев, В. Н. Влияние хлебопекарных улучшителей на качество булочного изделия из пшеничной муки высшего сорта // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – №4. – С. 67-69.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 331.108.26

ББК 65.290-2

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА ПРЕДПРИЯТИЯ

Галенко Наталья Николаевна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Galenko.NN@yandex.ru.

Ключевые слова: кадровый резерв, кадровый потенциал, этапы работы с кадровым резервом, принципы формирования кадрового резерва.

В статье рассмотрены основные этапы и принципы формирования кадрового резерва, а также выявлены причины, по которым компании создают кадровый резерв.

В рамках данной цели были поставлены следующие задачи: изучить понятие кадрового резерва, его виды, принципы формирования, этапы формирования, ошибки, допускаемые при работе с ним.

В современных условиях одним из важнейших направлений совершенствования системы управления персоналом является работа с кадровым резервом, в связи с чем, данная тема исследования является актуальной.

Кадровый резерв – группа работников, потенциально способных к руководящей деятельности, отвечающих требованиям, предъявляемым должностью того или иного ранга, подвергшихся отбору и прошедших систематическую целевую квалификационную подготовку [5, 8].

Первой и главной причиной формирования кадрового резерва является предотвращение кадрового «голода». Поиск перспективных сотрудников необходимо осуществлять не в пожарном порядке, чтобы заполнить открывшуюся вакансию, а постоянно.

Вторая причина – это *мотивация персонала*. В начале сотрудников мотивирует возможность профессионального развития, затем – карьерного роста. Наличие грамотно организованного кадрового резерва в компании уменьшает текучесть кадров, позволяет повысить отдачу от сотрудников. Менеджеры по персоналу могут сохранить ценных сотрудников для компании, продлить время их работы на компанию за счет развития и ротации.

Третья причина – *возможность сохранения знаний и опыта в компании*. Работа с кадровым резервом с помощью организации стажировок позволяет передать опыт от зрелых специалистов молодым. Текучка кадров в компании неизбежна и должна быть прогнозируема. Необходимо самим своевременно обновлять состав, высвобождать места более способным и мотивированным, иначе компанию ждет застой.

Отсюда вытекает *четвертая причина формирования кадрового резерва*: это *диагностика, возможность проявиться новым талантам и выявить сотрудников с неадекватной самооценкой*.

Пятая причина – это *экономия денег*. С помощью кадрового резерва

сокращается время (до 6 мес.) на поиск и адаптацию руководителей со стороны. Работающий в компании сотрудник из группы резерва лоялен, знаком с особенностями компании [2].

Принципы формирования кадрового резерва.

1) *Принцип актуальности резерва* – потребность в замещении должностей должна быть реальной.

2) *Принцип соответствия кандидата должности и типу резерва* – требования к квалификации кандидата при работе в определенной должности.

3) *Принцип перспективности кандидата* – ориентация на профессиональный рост, требования к образованию, возрастной ценз, стаж работы в должности и динамичность карьеры.

Динамичность карьеры – индикатор профессионального пути, свидетельствующий о том, насколько быстро работник поднимался по иерархической лестнице. Показатель основывается на том, что в среднем для успешной адаптации и овладения должностью необходимо потратить около трех лет, после пяти лет наблюдается снижение эффективности труда в этой должности.

Динамичной карьерой признается та, при которой в большом числе случаев работник занимал каждую должность в течение трех-пяти лет в целом [3].

При отборе кандидатов в резерв для конкретных должностей надо учитывать не только общие требования, но и профессиональные, которым должен отвечать работник того или иного отдела, службы, цеха, участка, а также особенности требований к личности кандидата, основанные на анализе ситуации в подразделении, типе организационной культуры.

Основные этапы формирования резерва кадров представлены на рисунке 1.



Рис. 1. Основные этапы формирования резерва кадров

Этап I. Анализ потребности в резерве. Прежде чем начать процедуры формирования резерва, следует:

- спрогнозировать изменение структуры аппарата;
- усовершенствовать продвижение работников по службе;
- определить степень насыщенности резерва по каждой должности или группе одинаковых должностей (сколько кандидатур из резерва приходится на каждую должность или их группу).

Для определения оптимальной численности резерва кадров необходимо установить:

- ✓ потребность предприятия в кадрах управления на ближайшую или более длительную перспективу (до пяти лет);
- ✓ фактическую численность подготовленного в данный момент резерва каждого уровня независимо от того, где проходил подготовку работник, зачисленный в резерв;
- ✓ примерный процент выбытия из резерва кадров отдельных работников, например из-за невыполнения индивидуальной программы подготовки в связи с выездом в другой район;

Этап II. Формирование и составление списка резерва:

Для формирования списка резерва используются следующие методы:

← анализ документальных данных – отчетов, автобиографий, характеристик, результатов аттестации работников и других документов;

← интервью (беседа) по специально составленному плану или вопроснику либо без определенного плана для выявления интересующих сведений (стремлений, потребностей, мотивов поведения);

← наблюдение за поведением работника в различных ситуациях (на производстве, в быту);

← оценка результатов трудовой деятельности – производительности труда, качества выполняемой работы, показателей выполнения заданий руководимым подразделением за период, который наиболее характерен для оценки деятельности руководителя [4, 6].

При формировании списков кандидатов в резерв учитываются такие факторы, как:

⇒ требования к должности, описание и оценка рабочего места, оценка производительности труда;

⇒ профессиональная характеристика специалиста, необходимого для успешной работы в соответствующей должности;

⇒ перечень должностей, занимая которые работник может стать кандидатом на резервируемую должность;

⇒ предельные ограничения критериев (образование, возраст, стаж работы) подбора кандидатов на соответствующие должности;

⇒ результаты оценки потенциала кандидата (возможный уровень руководства, способность к обучению, умение быстро овладевать теорией и практическими навыками).

Этап III. Подготовка кандидатов. Для профессиональной подготовки могут быть использованы следующие методы [1, 7]:

а) индивидуальная подготовка под руководством вышестоящего руководителя;

б) стажировка в должности на своем и другом предприятии;

в) учеба в институте и на курсах в зависимости от планируемой должности. Подводя итог, можно сделать следующие выводы.

1. Работа с кадровым резервом в организациях должна носить целенаправленный, системный и плановый характер, обеспечивать компании необходимым персоналом в соответствии с текущими и будущими потребностями при расширении деятельности, ротации кадров.

2. Профессиональный отбор кадров должен содержать основные этапы изучения потенциала работника и работы кадровой комиссии.

3. Формирование резерва кадров должно осуществляться за счет внутренних и внешних источников на основе научного подхода к изучению потенциала человека и его служебной карьеры.

4. Осуществляя работу с кадровым резервом, руководство компании должно получать много полезной информации о компетенциях сотрудников и о том, что следует предпринять, чтобы развить компетентность персонала в соответствии с требованиями компании и бизнеса.

Библиографический список

1. Волконская, А. Г. Основные направления совершенствования кадрового потенциала / А. Г. Волконская, М. С. Басарова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. С. 106-110.

2. Волконская, А. Г. Проблемы формирования современного менеджмента: Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 349-352

3. Волконская, А. Г. Управленческие проблемы аграрного сектора / А. Г. Волконская, Н. Н. Галенко, О. И. Курлыков // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сб. науч. тр. – Кинель : РИО СГСХА, 2016. – С. 756-759.

4. Купряева, М. Н. Управление или менеджмент в процессе воспроизводства / М. Н. Купряева, Н. Р. Руденко // Инновационное развитие аграрной науки и образования : сб. тр. – Махачкала.

5. Курлыков, О. И. Совершенствование процесса принятия управленческих решений в условиях изменяющейся среды / О. И. Курлыков, А. Г. Волконская // Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы : сб. науч. тр. – Кинель : РИО СГСХА, 2014. – С. 179-182.

6. Некрасов, Р. В. Совершенствование системы государственной поддержки АПК Самарской области / Р. В. Некрасов // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №9. – С. 31-37.

7. Некрасов, Р. В. Методологические вопросы применения кластерного подхода к развитию регионального агропромышленного комплекса / Р. В. Некрасов // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – Вып. 34. – С. 58-68.

8. Мамай, О. В. Теоретические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография / О. В. Мамай, И. Н. Мамай. – Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – 166 с.

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ОСНОВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Уколова Надежда Викторовна, д-р экон. наук, доцент кафедры «Экономической безопасности», Саратовский социально-экономический институт (филиал) ФГБОУ ВО РЭУ им. Г. В. Плеханова.

410003, г. Саратов, ул. Радищева, 89.

E-mail: nv.ukolova@yandex.ru.

Ключевые слова: государство, экономика, инновационный путь

В статье определено, что переход на инновационный путь способствует инновационным преобразованием в стране, а именно происходят изменения, как в производительных силах, так и в производственных отношениях. Указаны проблемы, с которыми сталкивается Россия при переходе на инновационный путь развития. Отмечается, что необходимо расширять внутренний рынок инновационных товаров.

Переход российской экономики на инновационный путь является важнейшей задачей государства. Именно инновации играют важную роль в обеспечении экономической безопасности государства, которая определяется как способность экономической системы функционировать и развиваться в условиях действия различного рода угроз, в том числе и научно-технологического характера, своевременно ликвидируя, ослабляя или компенсируя их, не допуская их чрезмерного накопления, преодолевать возникающие неблагоприятные внешние воздействия, обеспечивать устойчивость своего положения и положения своих субъектов [1].

Инновационный путь развития реализуется, если обеспечены условия для формирования комплекса высокотехнологичных отраслей и расширение позиций на мировых рынках наукоемкой продукции, созданы возможности для модернизации традиционных отраслей экономики, в том числе за счет развертывания глобально ориентированных специализированных производств.

Целенаправленный стратегический перевод российской экономики на инновационный путь развития достигается во-первых, использованием всеми субъектами хозяйствования, включая государство, преобразующих возможностей современной науки в обеспечении высокой конкурентоспособности, экономической устойчивости, национальной безопасности, достойного места страны в мировом сообществе; во-вторых, формированием и эффективным использованием высокотехнологического комплекса и в-третьих, достижением возрастающих результатов воздействия на экономическую динамику научно-технических и инновационных факторов [3].

В любой национальной экономике, вставшей на путь инновационного развития, происходят инновационные преобразования, которые, по сути, являются условием и следствием изменений в производительных силах, производственных отношениях, всей остальной части институциональной системы. Российская экономика по данным параметрам весьма отстает от развитых стран. Это касается как уровня развитости общественного производства, так и практически всех частей системы общественных отношений, в той или иной мере касающихся сферы инновационной деятельности.

Инновации лежат в основе процесса общественного разделения труда и соответственно экономического развития, поэтому инновационность явление в экономике постоянное, но характер, динамика и широта распространения постоянно меняется. Инновационный процесс, постепенно распространяясь на все сферы социально-экономической системы, превращается в доминанту экономического развития. Инновационность стала существенной особенностью развитых экономических систем, где началось активное формирование новой экономики – «экономики знания» [2]. Экономика и социальные сферы развитых стран Западной Европы, США, Японии проходят соответствующую этому инновационную трансформацию. Инновационная трансформация есть изменение условий социально-экономического развития общества, которая сопровождается интеллектуализацией производства, количественными и качественными переменами в производительных силах. Она включает перемены в системе общественного воспроизводства: меняются его структура, пропорции и формы накопления, структура расходов и потребления общества. Ускорение темпов экономического роста приводит к смене критериев оценки экономической и неэкономической эффективности общественного производства.

В России к наукоемким отраслям и производствам отнесена большая часть отраслей машиностроения, химическая, микробиологическая и медицинская промышленность. Перечень наукоемких отраслей, производств и высоких технологий нуждается в переосмыслении на основе учета новейших достижений отечественной и зарубежной науки и практики, он не может быть стабильным длительное время. Предвидеть, какие отрасли могут быть в будущем включены в группу высокотехнологических и наукоемких можно с помощью периодически разрабатываемых прогнозов.

Потребность в инновационных продуктах наталкивается на неготовность российской экономики к ее производству, что приводит к серьезным структурным перекосам. В результате современная Россия стремится формировать экономическую структуру, свойственную новой экономике, однако имеет незавершенный предыдущий технологический уклад, основой которого является мощная серийная промышленность [4]. В таких условиях доминирование инновационных фирм в экономике не будет приводить ни к насыщению внутреннего потребительского рынка отечественными высокотехнологичными товарами, ни к появлению этих товаров на мировом рынке. И пока единственной, за исключением вооружений и военной техники, статьей российского высокотехнологичного экспорта является программное обеспечение – продукция, не нуждающаяся в промышленном производстве. Что же касается отечественных технологических новаций, требующих промышленного освоения, то они возвращаются в страну как результат освоения наших идей иностранной промышленностью, т.е. как импортный товар. Нарращивая инновационный потенциал и допуская деградацию производственного потенциала, Россия становится своеобразным дешевым высокотехнологичным донором мировой экономики, не превращая собственную экономику в высокотехнологичную.

Поэтому инновационный прорыв для российской экономики является не просто производством новой высокотехнологичной продукции. Здесь стоит проблема выбора: либо данная продукция должна производиться для внутреннего рынка ради развития российской экономики, либо на внешний рынок ради поддержания конкурентоспособности отечественных предприятий на внешнем

рынке. Поэтому выбирая путь развития нельзя не учитывать влияния этого выбора на структуру экономики. Так как именно ориентация на внутренний рынок при формировании стратегии развития определяет содержание структуры экономики. А вот ориентация на мировой рынок продукции и услуг высоких технологий для России сейчас не только явно не сделает ее конкурентоспособной, но и отрицательно скажется на ее структуре. На сегодняшний день отечественные товаропроизводители, прежде всего обрабатывающей промышленности, находятся в среде выживания, на грани потери конкурентной способности на внутреннем рынке в связи с иницилируемой экономической и монетарной политикой ситуацией: укреплением валютного курса национальной валюты и повышением конкурентной способности импорта по широкому кругу товаров. Все это подчеркивает актуальность проблемы формирования инновационно ориентированного производства, а так же расширения внутреннего рынка инновационных товаров. Надо, чтобы это были российские компании, разрабатывающие и реализующие отечественные инновации на свой внутренний рынок. В этом направлении осуществляется активная работа по модернизации экономики на основе кластерной политики. Опыт европейских государств показал, что именно в рамках кластеров наиболее эффективно достигается технологическая конкурентоспособность предприятий посредством соединения их ресурсов с потенциалом научно-исследовательского сектора.

Библиографический список

1. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 г. : указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. №208.
2. Калашников, И. Б. Инновационность экономики: признаки, понятие, содержание // Аудитор. – 2011. – №8. – С. 43-46.
3. Орлова, Н. В. Методологические и теоретические основы исследования инструментов обеспечения инновационного развития экономики : монография. – Саратов, 2009.
4. Шиханова, Ю. А. Инновационно-технологический прорыв – основа упрочения конкурентных преимуществ экономики России / Ю. А. Шиханова, Н. А. Новикова ; под ред. Н. И. Кузнецова // Актуальные проблемы и перспективы инновационной агроэкономики : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции. – 2012. – С. 169-173.

УДК 338.432(470.57)

КОЛЛЕКТИВНЫЕ И СЕМЕЙНЫЕ ХОЗЯЙСТВА В РЕШЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ ПРОБЛЕМЫ РОССИИ

Галиев Рустам Равилович, канд, экон. наук, доцент кафедры экономики и менеджмента, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: grf79@mail.ru.

Ключевые слова: реформа; формы хозяйствования; продовольственная безопасность

По задумке инициаторов реформ, основная задача аграрных преобразований заключалась в превращении крестьянина в реального собственника. Предполагалось, что фермеризация аграрной сферы и минимизация вмешательства государства в экономику решат проблему относительно низкой производительности труда, продуктивности земель и сельхоз животных. В статье с позиции этой гипотезы рассмотрены изменения,

претерпеваемые сельскими хозяйствами и их результативными показателями. Проведено сравнение производительности труда, урожайности культур, продуктивности животных коллективных и семейных хозяйств. Изучены феномены «незрелых фермеров» и прочих хозяйств населения, а также проблемы их землепользования. Установлено, что в процессе аграрных преобразований в Республике Башкортостан ухудшилась не только культура земледелия, но и культура всего аграрного производства. Результаты исследования позволяют выстроить следующий ранжированный ряд хозяйств по роли и значению в решении продовольственной проблемы на данном этапе развития производительных сил и производственных отношений в регионе: (1) коллективные хозяйства, (2) семейные хозяйства. Среди семейных хозяйств – (2.1) «зрелые фермеры», (2.2) «незрелые фермеры», (2.3) прочие хозяйства населения.

По опыту стран с развитой рыночной экономикой, в период реформ аграрной сферы России особое внимание уделялось на развитие семейных хозяйств. Фермеры, по задумке инициаторов реформ, должны были решить проблемы относительно низкой производительности труда, урожайности культур, продуктивности животных и, в конечном счете, продовольственного самообеспечения страны [1-3].

С начала реорганизационных процессов в сельском хозяйстве прошла четверть века. Есть определенные результаты, которые позволяют подвести предварительные итоги.

Цель исследования: определить роль и значение в решении продовольственной проблемы коллективных и семейных хозяйств.

Исследование проведено на статистических и экономических материалах сельскохозяйственных товаропроизводителей Республики Башкортостан. Оно базируется на диалектическом подходе, статистико-экономическом методе.

Проследим влияние аграрных преобразований на производительность труда, урожайность культур и продуктивность животных на примере Республики Башкортостан.

Итак, за период 1995-2010 гг. происходило сильное сокращение работников организаций на единицу угодий. Это было непременно необходимо, чтобы повышать рентабельность сельскохозяйственных предприятий. Одновременно росла очень большими темпами численность занятых в семейных хозяйствах в расчете на единицу зарегистрированной площади угодий. В итоге, в семейных хозяйствах на 100 га зарегистрированных угодий приходится теперь около 17 работников против одного в сельскохозяйственных организациях. Производительность труда семейных хозяйств меньше, чем сельскохозяйственных организаций в 17 раз!

На самом деле проблема более многогранна. С началом аграрных преобразований хозяйства населения начали использовать в сельскохозяйственном производстве также и земли неоформленные за ними. Если учитывать неоформленные земли, то численность занятых в семейных хозяйствах на 100 га используемых ими угодий к 1995 г. падает чуть ниже уровня организаций и среднего по отрасли. Следовательно, производительность труда в семейных хозяйствах в начале реформ была выше, чем в сельскохозяйственных организациях.

Аграрная реформа начала была показывать ожидаемые результаты к 1995 г. Однако в дальнейшем что-то пошло не так. Ввиду дальнейшего сокращения работников сельскохозяйственных организаций в последующие годы численность занятых в семейных хозяйствах возрастает к 2010 г. до 10,6 чел. на 100 га используемых угодий с некоторым снижением до 7,6 к 2015 г.

«Наводнение» семейных хозяйств таким большим количеством не востребуемых в организациях трудовых ресурсов привело к возникновению феномена граждан, занимающихся сенокошением и выпасом скота. С экономической точки зрения таких граждан можно отнести к фермерам, хоть они и официально не зарегистрированы в таком статусе. Далее будем называть их «незрелые фермеры», а крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели – «зрелые фермеры».

Проблема в том, производительность труда, по имеющимся сопоставимым данным, у «незрелых фермеров» нынче на треть ниже, чем у «зрелых фермеров» и организаций. Так численность их занятых в 2015 г. составляет 1,2 чел. на 100 га используемых угодий, против 0,91 у организаций и 0,88 у «зрелых фермеров».

В случае зерновых культур в течение всех рассмотренных лет урожайность у «зрелых фермеров» была ниже на 1-27%, чем в сельскохозяйственных организациях. Аналогичная ситуация касается и подсолнухов на семена (4-25%). Урожайность сахарной свеклы, картофеля и овощей в самом начале реформ у фермеров действительно была выше, чем у организаций. Однако в последующем ситуация меняется в противоположную сторону.

Очевидно, у «зрелых фермеров» культура земледелия ниже, чем в сельскохозяйственных организациях. Несмотря на это, в процессе аграрных преобразований доля «зрелых фермеров» в посевах зерновых культур повышалась с нуля до 26%, подсолнечника на семена и сахарной свеклы – до 22%, картофеля и овощей – до 2,6%.

В хозяйствах населения урожайность картофеля была даже выше, чем в сельскохозяйственных организациях, а овощей близка к их уровню. Однако с течением времени они также отстали и разрыв все увеличивается. Картофель и овощи защищенного грунта требуют намного больше, чем другие культуры, скрупулезного ухода и индивидуального подхода к каждому растению. Видимо, хозяйства населения также высокой культуры земледелия обеспечить не могут. Тем не менее, доля хозяйств населения в площадях посадки картофеля и овощей возросла за анализируемый период с 65 до 95%.

В итоге, во всех категориях хозяйств урожайности анализируемых культур снизились, особенно сильно во втором пятилетии с начала реформ. Нынче средняя пятилетняя урожайность зерновых, семян подсолнечника и картофеля с небольшими колебаниями держится ниже уровня достигнутого до начала преобразований в сельском хозяйстве. Лишь начиная с третьей пятилетки, наблюдается некоторый рост урожайности овощей и только в последнем пятилетии – сахарной свеклы.

Преобразование форм хозяйствования, вопреки ожиданиям от проводимых реформ, негативно отразилось на динамике урожайности основных сельскохозяйственных культур. Продолжающаяся в последнее десятилетие тенденция снижения урожайности зерновых культур, позволяет сделать вывод: в Республике Башкортостан в процессе аграрных преобразований культура земледелия ухудшилась, пахотные земли истощились [4, 5].

В случае выращивания крупного рогатого скота продуктивность в течение всех рассмотренных лет в хозяйствах населения была выше, чем в сельскохозяйственных организациях в два с лишним раза. Хотя до начала аграрных преобразований отличия не превышали 26%.

У «зрелых фермеров» продуктивность скота на откорме в рассматриваемый период также выше, чем в организациях, от 19% до 2,3 раз. В динамике

прослеживается рост этого разрыва. Причина та же как и в случае с хозяйствами населения. Следовательно, в животноводстве семейные хозяйства достигают более высоких показателей продуктивности, чем организации, как и предполагалось в начале реформ? Возможно...

Организации с 2005 г. уступают семейным хозяйствам все свои былые позиции по продуктивности овцеводства. Однако, они же к 2015 г. восстановили утерянные в 2000 г. лидирующие позиции по среднему годовому надою молока с одной коровы. То же самое происходит и с продуктивностью выращиваемых свиней. Что-то опять идет не так.

Изменение форм хозяйствования, конечно же, повлияло и на динамику продуктивности сельскохозяйственных животных. Однако и здесь ожидания от результатов реформ не совсем оправдались. В сельском хозяйстве республики показатели продуктивности животных с 1990 г. снижались параллельно со снижением поголовья животных в организациях. Лишь с 2000 г., после стабилизации поголовья между категориями хозяйств, наблюдается небольшой рост их продуктивности, кроме настрига шерсти, который продолжает по-прежнему снижаться. Очевидно, в процессе аграрных преобразований в Республике Башкортостан ухудшилась не только культура земледелия, но и культура всего аграрного производства.

Результаты исследования позволяют выстроить следующий ранжированный ряд хозяйств по роли и значению в решении продовольственной проблемы на данном этапе развития производительных сил и производственных отношений в регионе: (1) коллективные хозяйства, (2) семейные хозяйства. Среди семейных хозяйств – (2.1) «зрелые фермеры», (2.2) «незрелые фермеры», (2.3) прочие хозяйства населения.

Библиографический список

1. Шаманский, С. А. Продовольственная безопасность и независимость Российской Федерации / С. А. Шаманский, М. Т. Лукьянова // 50 лет на службе экономической науке : сборник научных статей. – Уфа, 2014. – С. 417-420.
2. Лукьянова, М. Т. Современное состояние внешнеэкономической деятельности Российской Федерации и Республики Башкортостан // Аграрная наука в инновационном развитии АПК ; Башкирский государственный аграрный университет. – 2015. – С. 169-172.
3. Гусманов, У. Г. Эффективное управление затратами в целях повышения продовольственной безопасности / У. Г. Гусманов [и др.] // Агропродовольственная политика России. – 2016. – №1 (49). – С. 13-16.
4. Сабирьянова, Р. Г. Некоторые аспекты государственного регулирования обеспечения продовольственной независимости / Р. Г. Сабирьянова [и др.] // Никоновские чтения. – 2006. – №11. – С. 311-312.
5. Ханова, И. М. Развитие производства продукции животноводства в аграрном секторе Республики Башкортостан // Российский электронный научный журнал. – 2013. – №5. – С. 73-77.

ПРОБЛЕМА ПРАВОПРЕЕМСТВА ПРИ РЕОРГАНИЗАЦИИ ЮРИДИЧЕСКОГО ЛИЦА

Курлыков Олег Игоревич, канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел.: 8 (8-46-63) 46-2-46.

Ермакова Анна Владимировна, ст. преподаватель кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел. 8 (8-46-63) 46-2-46.

Ключевые слова: правопреемство, правосубъектность, правопреемственник.

В статье рассматриваются различные виды правопреемства в различных ситуациях, в том числе и при реорганизации юридического лица.

В науке гражданского права принято выделять два вида правопреемства: универсальное и сингулярное. От вида правопреемства зависит решение важных вопросов, связанных, во-первых, с определением судьбы прав и обязанностей, которые подлежат преемству, а во-вторых, с установлением личности правопреемника. Именно поэтому соотношение универсального и сингулярного правопреемства имеет во многом ключевое значение как для теории гражданского права, так и для правоприменительной практики.

Нередко в юридической литературе универсальное правопреемство характеризуется как полное (общее), о сингулярном же говорят, как о частном (частичном). Также отмечается, что в случае универсального правопреемства к правопреемнику переходит весь комплекс прав и обязанностей, принадлежащих правопреемнику, независимо от того, были ли они выявлены или нет к моменту передачи. Соответственно, о сингулярном правопреемстве, как правило, говорят в том случае, если преемству подлежит отдельное право или обязанность. Нередко сингулярное правопреемство может охватывать определенную группу обязательственных требований, отдельную группу правовых обязанностей

Исходя из этого видно, что соотношение видов правопреемства преимущественно производится по количественному признаку. Так, например, Д. В. Носов дает такую характеристику видам правопреемства: "...сингулярное правопреемство – это правопреемство в одном или нескольких (но не во всех) правоотношениях, в которых участвует конкретный субъект... а универсальное – замена субъекта во всех правоотношениях, в которых он участвовал..."[8].

Однако, по мнению автора, указанная позиция представляется весьма уязвимой. Видно, что такое понимание соотношения универсального и сингулярного правопреемства неизбежно наталкивает на мысль о том, что заранее правопреемство невозможно квалифицировать, т. е. нельзя точно определить, будет оно общим или частным. Поскольку на вопрос о том, в скольких правоотношениях правопреемник заменит собой выбывшее лицо, можно ответить только после того, как процесс правопреемства будет окончен. При этом нельзя оставлять без внимания и тот факт, что, определяя объем правопреемства, правопреемственник может не полностью учесть взятые на себя обязанности, а также может заблуждаться

относительно принадлежности того или иного имущества. Кроме того, в некоторых случаях ряд прав и обязанностей находится в такого рода "тесной" связи, что замена субъекта в определенных правоотношениях повлечет за собой неизбежную замену и в других связанных с ним правоотношениях. Неудивительно, что разграничение правопреемства на виды преимущественно по количественному признаку может как повлечь за собой определенные затруднения, так и сделать его просто невозможным. В частности, ряд затруднений вызывает характер правопреемства при реорганизации юридических лиц.

Статья 129 Гражданского кодекса РФ относит реорганизацию к случаям универсального правопреемства. Аналогичные выводы можно сделать из анализа ст. 58 Гражданского кодекса РФ, которая указывает, что независимо от формы реорганизации правопреемство охватывает одинаково как права, так и обязанности, что в общем-то должно снять всяческие сомнения в отношении различий в правопреемстве от формы, в которой она проводится. Как известно, реорганизация юридических лиц может происходить в формах слияния, присоединения, преобразования, разделения и выделения. И если по поводу первых трех универсальный характер правопреемства не вызывает сомнений, то относительно двух последних единая позиция на сегодняшний день отсутствует. Так, в частности, М.Н. Илюшина указывает, что при проведении реорганизации в форме выделения имеет место сингулярное правопреемство, так как выделяемой организацией может быть передана определенная совокупность как прав, так и обязанностей[3]. К такому же выводу приходит и М. Г. Буничева, которая, в частности, аргументирует это тем, что при реорганизации в форме выделения "к одному или нескольким правопреемникам (выделенным юридическим лицам) переходят не все, а лишь часть прав и обязанностей реорганизованного юридического лица..."[1]. Безусловно, что, руководствуясь указанной позицией, к аналогичным выводам можно прийти и при анализе правопреемства при реорганизации в форме разделения.

Преемство в правах и обязанностях при наследовании имеет своей целью их сохранение для гражданского оборота и опирается на непрерывность прав, переходящих от правопреемника к правопреемнику. В то время как универсальное правопреемство, имеющее место при реорганизации юридических лиц, направлено на сохранение прав кредиторов и обеспечение стабильности гражданского оборота. И так как права кредиторов не должны быть затронуты произошедшей реорганизацией, больший упор делается на непрерывность обязанностей и их подкрепление соответствующими активами. Иное будет создавать возможности для злоупотребления правом, которое ученые оценивают, как форму гражданского правонарушения.

Позиция, что некоторые случаи правопреемства при реорганизации юридических лиц имеют универсальный (общий), а другие сингулярный (частный) характер, представляется спорной. Между тем суды формируют практику, основанием которой является оспариваемый нами подход. Так, по одному из дел арбитражный суд сделал следующие выводы: "Универсальное правопреемство имеет место при реорганизации юридических лиц в форме слияния, присоединения и преобразования, поскольку в этих случаях в результате реорганизации образовывается одно юридическое лицо. В случае реорганизации юридического лица в форме разделения и выделения составляется разделительный баланс, в котором фиксируются права и обязанности, переходящие к вновь возникшим юридическим лицам и остающиеся за юридическим лицом, сохранившим

правосубъектность в результате реорганизации. Таким образом, к выделившемуся юридическому лицу не могут переходить все права и обязанности реорганизованного юридического лица, поскольку юридическое лицо, из которого выделяется другое юридическое лицо, продолжает существовать, не утрачивая правосубъектности".

Из этого следует, что сторонники данного подхода в первую очередь придерживаются позиции о возможности наделения правопреемника реорганизуемого юридического лица как "отдельным правом", так и "совокупностью как прав, так и обязанностей". При этом определенные противоречия видятся также в том, что при использовании такой формы реорганизации, как выделение, определенные полномочия остаются у реорганизуемого юридического лица. Соответственно, выделившееся юридическое лицо стало правопреемником только в части прав правопреемника, что является не универсальным, а сингулярным правопреемством.

На практике можно столкнуться и с обратной ситуацией, когда именно правопреемник (т.е. выделившееся юридическое лицо) будет наделен всем комплексом имущественных прав, оставив реорганизованному юридическому лицу формальный номинал. Следуя приведенной позиции, правопреемник уже будет универсальным, так как он получит основной объем актива и пассива реорганизуемого юридического лица. Такая же ситуация может возникнуть и при реорганизации в форме разделения, в том случае, когда, например, одному из вновь возникших юридических лиц будет передан только пассив, а другому весь актив реорганизованного юридического лица. Или в том случае, если первому возникшему юридическому лицу передадут формальный лимит, а второму возникшему юридическому лицу передадут всю фактическую совокупность прав и обязанностей. Принимая во внимание, что нередко институт реорганизации используется для недобросовестных целей, как-то: реорганизация, имеющая цель вывода основных активов, ухода от исполнения взятых на себя обязательств и т.д., подобное положение дел вполне возможно.

Таким образом, необходимо выделить ключевые признаки универсального правопреемства при реорганизации юридических лиц, для того чтобы с их точки зрения оценить характер преемства прав и обязанностей, имеющего место при реорганизации в форме разделения и выделения.

Во-первых, все случаи универсального правопреемства напрямую указаны в законодательстве. Следовательно, общее правило таково, что преемство будет сингулярным во всех случаях, если иной характер преемства прямо не указан в законе. Такое понимание универсального правопреемства позволит четко отграничить все случаи преемства, которые имеют универсальный характер, что устранил возможность расширительного и произвольного толкования.

Во-вторых, ключевой особенностью универсального правопреемства является то, что во всех подобных случаях необходимо говорить в первую очередь о преемстве в идеальной части (целом) имущества правопреемника, включающей как права, так и обязанности. Именно поэтому на правопреемника без оговорок возлагается наряду с правами и ответственность по обязательствам правопреемника. Подобное абсолютно отсутствует при правопреемстве сингулярном.

Из этого следует, что универсальный правопреемник (правопреемники) независимо от своего желания, независимо от наличия в том нужды всегда

становится носителем не только актива, но и пассива правопреемника. В связи с этим безотносительно, наличествует ли один правопреемник или имеет место наличие сразу нескольких лиц (правопреемников), к каждому из них в связке с активом передается также пассив правопреемника, в том числе и в случае если прямое указание на это отсутствует. Следовательно, универсальный правопреемник не может отстраниться от ответственности по обязательствам правопреемника, получив при этом только актив, сославшись на отсутствие прямых указаний на какую-либо обязанность. При универсальном правопреемстве невозможно отделить пассив от актива, так как права и обязанности составляют единое целое.

Соответственно, только при универсальном правопреемстве имеется принципиальная возможность привлечения универсального правопреемника (правопреемников) к ответственности по долгам правопреемника (в том числе солидарной). Становясь универсальным правопреемником, лицо принимает на себя определенный объем обязанностей по долгам правопреемника, а следовательно, может быть привлечено к ответственности. Вследствие этого кредиторы правопреемника, в частности, могут предъявить требования об исполнении обязательства, а в дальнейшем и обратиться за защитой нарушенного права в суд, предъявив иск ко всем правопреемникам.

Наконец, при универсальном правопреемстве не требуется совершение дополнительных действий для подтверждения преемства в правах или обязанностях, а также оно не может быть поставлено в зависимость от иных обстоятельств, связывающих переход с наступлением определенных событий. В связи с этим преемство прав и обязанностей в данном случае не связано, например, с наличием на то согласия кредитора по конкретному обязательству. Такого согласия не требуется и в том случае, если это предусмотрено условиями договора, также подобные требования не распространяются на случаи, когда об этом имеются предписания действующего законодательства.

На основании изложенного стоит признать, что реорганизация юридических лиц в формах разделения и выделения должна относиться к случаям универсального правопреемства. Так как она обладает ключевыми особенностями, которые присущи лишь универсальному правопреемству, как-то: единство прав и обязанностей, ответственность по долгам правопреемника и т.д. Отнесение же указанных форм к случаям частного правопреемства приводит, во-первых, к раздроблению форм, в которых может происходить реорганизация, а во-вторых, к размыванию сущности универсального правопреемства, состоящей в главенстве признака единства прав и обязанностей. Иное, как показывает практика, влечет за собой неблагоприятные последствия, в том числе в форме разного рода злоупотреблений, недопустимых с учетом принципа добросовестности.

Библиографический список

1. Буничева, М. Г. Правопреемство при реорганизации юридических лиц в российском гражданском праве : автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – Волгоград. – 25 с.
2. Жданов, Д. В. Реорганизация акционерных обществ в Российской Федерации. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Лекс-Книга, 2012. – С. 104-113.
3. Некрасов, Р. В. Совершенствование системы государственной поддержки АПК Самарской области / Р. В. Некрасов // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №9. – С. 31-37.
4. Некрасов, Р. В. Методологические вопросы применения кластерного подхода к

развитию регионального агропромышленного комплекса / Р. В. Некрасов // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – Вып. 34. – С. 58-68.

5. Илюшина, М. Н. Проблемы правопреемства при реорганизации юридических лиц // Закон. – 2013. – №9. – С. 30.

6. Мамай, О. В. Теоретические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография / О. В. Мамай, И. Н. Мамай. – Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – 166 с.

7. Носов, Д. В. Правопреемство (Теоретико-правовое исследование) : дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2011. – С. 77.

8. Машков, С. В. Некоторые аспекты повышения комплексного подхода к формированию и эффективному использованию технического потенциала сельхозтоваропроизводителей Самарской области / С. В. Машков, М. Н. Купряева, М. В. Карпова, А. Н. Глазунова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – № 2. – С. 16-20.

УДК 338.435

ГРАНТОВАЯ ПОДДЕРЖКА МАЛЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Пенкин Анатолий Алексеевич, канд. экон. наук, профессор кафедры «Экономическая теория и экономика АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Penkin_A.A.@mail.ru.

Липатова Наталья Николаевна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономическая теория и экономика АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: lipatova_nn@mail.ru.

Ключевые слова: грантовая, поддержка, малые формы.

В статье рассмотрена одна из форм поддержки малых форм хозяйствования в Самарской области – грантовая поддержка, представлен анализ результатов работы крестьянских (фермерских) хозяйств за период 2012-2016 гг., приведены данные эффективности грантовой поддержки малых форм хозяйствования в Самарской области.

Начиная с 2012 года, одной из наиболее востребованных форм поддержки малых форм хозяйствования в Самарской области является предоставление грантов начинающим фермерам и грантов на развитие семейных животноводческих ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств [1, 3, 5].

В 2014 году Самарская область заняла первое место в рейтинге субъектов Российской Федерации по привлечению средств федерального бюджета на реализацию мероприятий по предоставлению грантов на развитие семейных животноводческих ферм.

В 2012-2016 гг. начинающим фермерам предоставлялись гранты в размере до 1,5 млн. рублей. Данные средства можно было потратить на покупку сельскохозяйственных животных, сельскохозяйственной техники и инвентаря, грузового автотранспорта, оборудования для производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Также выделялась единовременная помощь на бытовое обустройство в размере до 250 тыс. рублей.

На поддержку развития семейных животноводческих ферм в 2012-2016 годах предоставлялся грант до 10 млн. рублей. Здесь приоритетными направлениями

являлись комплектация семейных животноводческих ферм и объектов по переработке животноводческой продукции оборудованием и техникой и покупка сельскохозяйственных животных.

С 2017 года размер грантов на одного получателя увеличился до 3 млн. рублей для начинающих фермеров и до 30 млн. рублей на развитие семейных животноводческих ферм [6, 7].

Общий объем финансирования мероприятий по предоставлению грантов начинающим фермерам в Самарской области за 2012-2016 годы составил 398,0 млн. рублей, из них 210,4 млн. рублей – средства федерального бюджета, 187,6 млн. рублей – средства областного бюджета. За пять лет грантополучателями стали 290 начинающих фермеров.

Общий объем финансирования на развитие семейных животноводческих ферм за 2012-2016 годы составил 607,7 млн. рублей, из них 245,3 млн. рублей – средства федерального бюджета, 362,4 млн. рублей – средства областного бюджета.

За пять лет грантополучателями стали 80 глав семейных животноводческих ферм. Начинаящими фермерами за счет бюджетных средств было приобретено свыше 5 тысяч голов сельскохозяйственных животных, из них крупного рогатого скота – 1802 головы, свиней – 420 голов, овец – 228 голов, кур несушек – 3130 голов. Общая стоимость приобретенного скота и птицы составила 178,6 млн. рублей.

За 2012-2016 годы начинающими фермерами Самарской области приобретено техники и оборудования на сумму 259,2 млн. рублей. Кроме того, было приобретено 2 животноводческих помещения и 1 земельный участок. Три фермера стали получателями единовременной помощи на бытовое обустройство.

В муниципальном районе Ставропольский за время действия данной программы победителями стали 11 начинающих фермеров на сумму 14,42 млн. рублей.

На средства гранта главами семейных животноводческих ферм Самарской области было приобретено свыше 6 тысяч голов крупного рогатого скота на общую сумму 318,2 млн. рублей.

Главами семейных животноводческих ферм Самарской области было приобретено оборудования общей стоимостью 41,6 млн. рублей.

Главам были предоставлены денежные средства на реконструкцию животноводческих ферм в размере 144,7 млн. рублей и на строительство животноводческих ферм – 63,7 млн. рублей.

За период реализации данной программы фермерами Самарской области построено и реконструировано 10 семейных животноводческих ферм, до конца 2017 года будет произведена реконструкция еще 2 семейных животноводческих ферм [8].

В муниципальном районе Ставропольский за время действия данной программы победителями стали 3 главы семейных животноводческих ферм на сумму 29,9 млн. рублей.

Результативность работы крестьянских (фермерских) хозяйств Самарской области по освоению государственной поддержки в 2012-2016 годах представлена в таблице 1. За исключением 2014 года, когда была засуха, крестьянские (фермерские) хозяйства получали прибыль от текущей деятельности. Сумма прибыли ежегодно увеличивается.

За 5 лет доходы хозяйств выросли более чем на 5 млрд. рублей, расходы увеличились на 4,3 млрд. рублей, в результате чего сумма прибыли выросла на

754 млн. рублей и в 2016 году составила почти 950 млн. рублей.

Таблица 1

Результаты работы крестьянских (фермерских) хозяйств Самарской области
в 2012-2016 годах

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. от 2012 г., (+,-)
Доходы, млн. руб.	2921,5	4189,1	5415,7	6382,6	7995,5	+5074,0
Расходы, млн. руб.	2726,9	3956,3	5437,3	5677,2	7046,5	+4319,6
Прибыль (убыток), млн. руб.	194,6	232,8	(21,6)	705,4	949,0	+754,4
Уровень рентабельности (убыточности), %	7,1	5,9	(0,4)	12,4	13,5	+6,4

Уровень рентабельности по итогам работы за 2016 год был равен 13,5%, что на 6,4 процентных пункта выше уровня 2012 года.

За 2012-2016 годы приобретено 3339 голов крупного рогатого скота молочного направления, 4189 голов мясного направления, 420 головы свиней, 578 голов овец.

Грантополучателями в 2016 году приобретались различная сельскохозяйственная техника и оборудование (рис. 1).

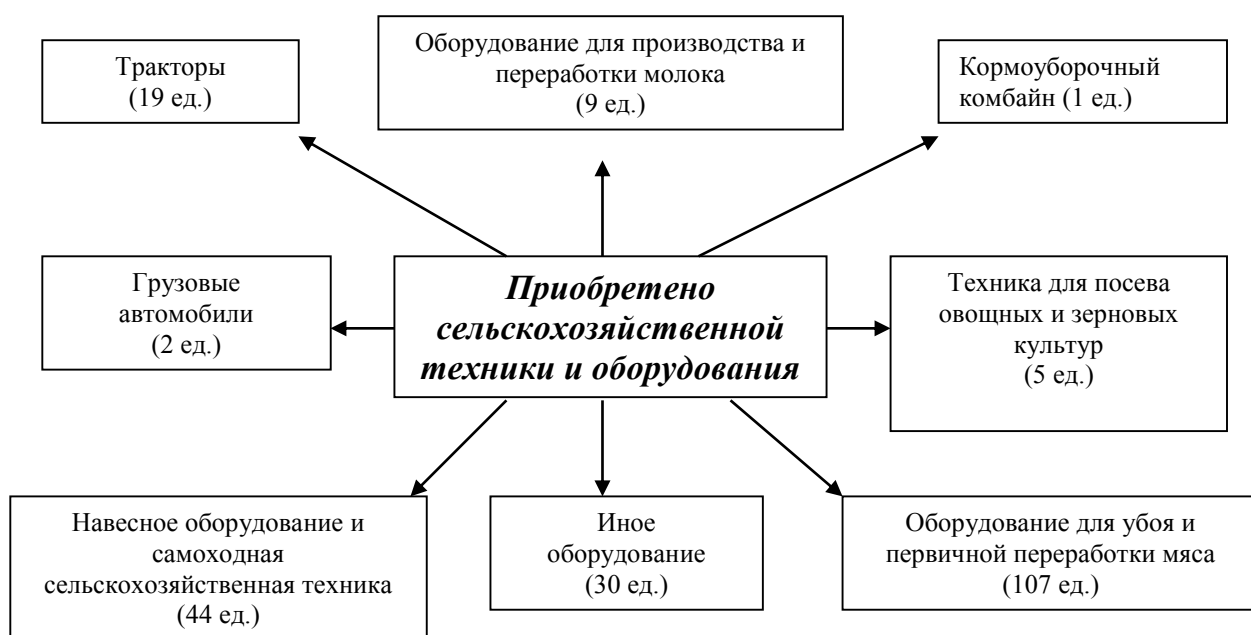


Рис. 1. Количество сельскохозяйственной техники и оборудования, приобретенных на средства грантов в 2016 г. в Самарской области

За период реализации грантовой поддержки фермерами Самарской области построено и реконструировано семейных животноводческих ферм 10 единиц, а до конца 2017 года будут реконструированы еще 2 здания животноводческих ферм. Кроме того фермерами Самарской области было создано свыше 600 рабочих мест, что благоприятно сказалось на развитии Самарской области.

К концу 2018 года благодаря грантам будет построено одно животноводческое помещение и реконструирована животноводческая ферма, приобретено 2 здания свинофермы.

Библиографический список

1. Грантовая поддержка малых форм хозяйствования и сельскохозяйственных кооперативов [Электронный ресурс]. – URL : <http://www.mcx.samregion.ru/info/news/7464/> (дата обращения : 13.11.2017).
2. Мамай, О. В. Теоретические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография / О. В. Мамай, И. Н. Мамай. – Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – 166 с.
3. Жичкин, К. А. Государственная поддержка личных подсобных хозяйств / К. А. Жичкин, Н. Н. Липатова // АПК: Экономика, управление. - 2007. - № 8. - С. 41-42.
4. Машков, С. В. Некоторые аспекты повышения комплексного подхода к формированию и эффективному использованию технического потенциала сельхозтоваропроизводителей Самарской области / С. В. Машков, М. Н. Купряева, М. В. Карпова, А. Н. Глазунова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – № 2. – С. 16-20.
5. Государственные программы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.ru> (дата обращения : 13.11.2017)..
6. Господдержка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mcx.samregion.ru> (дата обращения : 15.11.2017).
7. Господдержка 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agro-inform.ru> (дата обращения : 17.11.2017).
8. На грантовую поддержку начинающих фермеров области в 2017 году направят почти 110 млн. рублей [Электронный ресурс]. – URL : <http://volga.news/article/427856.html> (дата обращения : 13.11.2017).

ББК 65.9(2)32

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРИ УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВОМ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Курлыков Олег Игоревич, канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел. 8 (8-46-63) 46-2-46.

Ключевые слова: компетентность, изменяющаяся среда, метод ресурсных очередей, оборотные средства.

В данной статье раскрыта проблема принятия управленческих решений в кризисных условиях, рассмотрен метод ресурсных очередей – как способ принятия эффективных решений в условиях изменяющейся среды.

Современная экономика аграрно-промышленного комплекса Российской Федерации характеризуется радикальными преобразованиями. С одной стороны, это обусловлено провозглашением аграрно-промышленного комплекса приоритетной сферой социально-экономической политики, а с другой – кризисным развитием и банкротством значительного числа сельскохозяйственных предприятий, составляющих его основу. При этом государственного регулирования аграрно-промышленного комплекса для противодействия кризисному развитию и опасности банкротства сельскохозяйственных предприятий, как правило, недостаточно, поскольку результат во многом зависит от усилий самих хозяйств, а главное – от внутреннего механизма антикризисного финансового менеджмента,

непосредственно направленного на достижение этой цели. В этой связи особую актуальность приобретает обобщение накопленного опыта по противодействию кризисному развитию и опасности банкротства сельскохозяйственных предприятий без акцента на внешнюю помощь и разработка эффективного внутреннего механизма антикризисного менеджмента на основе развития управления финансами на сельскохозяйственных предприятиях.

Следует отметить, что успех сельскохозяйственного предприятия в рыночной экономике во многом определяется профессионализмом руководящего персонала. Рекомендации, которые разрабатывают специалисты по антикризисным формам управления, всегда ориентированы на грамотных компетентных менеджеров.

Существует много различных методик оценки умения профессиональной пригодности специалистов выполнять функции управления. Используя метод ресурсных очередей, можно определить профессионализм руководящего персонала в эффективном управлении производством, в том числе в управлении оборотными средствами в экстремальных условиях.

Достоинством метода является то, что он позволяет сформировать идеальный вариант ресурсной очереди, которая обеспечивает предприятию оптимальную стратегию сохранности производства в экстремальных условиях рыночной экономики (кризисы, убытки, стихийные бедствия и др.).

Смысл метода оценки специалиста грамотно действовать в экстремальных условиях состоит в том, что ему предлагается решить задачу очередности восстановления производственных ресурсов, потраченных на создание сельскохозяйственной продукции. При этом экстремальная ситуация характеризуется тем, что выручка от реализации продукции не покрывает всех расходов на ее создание. Идеальный вариант ресурсной очереди заранее известен, то, сравнивая ее с предложенной (респондентом), можно определить степень их связи.

Используя парный линейный коэффициент корреляции, с помощью которого измеряется теснота связи между двумя признаками. Линейный коэффициент корреляции рассчитывается по формуле:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}},$$

где x_i и y_i – значения признаков x и y соответственно для i -го объекта, $i=1, \dots, n$; n – число объектов; \bar{x} и \bar{y} – средние арифметические значения признаков x и y соответственно.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в пределах от -1 до +1. Равенство коэффициента нулю свидетельствует об отсутствии линейной связи. Равенство коэффициента -1 или +1 показывает наличие функциональной связи. Знак «+» указывает на связь прямую, знак «-» – на связь обратную.

Обычно считают связь сильной, если $r \geq 0,7$; средней тесноты, при $0,5 \leq r \leq 0,7$; слабой при $r < 0,5$.

Если x рассматривать в качестве ресурсной очереди, то y в данном случае является рядом, который формирует респондент. При этом значение n будет характеризовать количество ресурсов предлагаемых для расстановки их в очередь. По описанной методике было проведено тестирование специалистов сельскохозяйственных предприятий. В целях соблюдения конфиденциальности

имена и фамилии обезличены. Тестируемым предложили набор из 11 разнообразных ресурсов, которые необходимо было расставить в очередь на возмещение. Результаты опроса приведены в таблице 1. Перечень ресурсов в идеальном порядке, приведен в левой части таблицы 1.

Многие специалисты отнесли ресурсы, которые должны возмещаться в первую очередь, на конец очереди (респонденты 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и 10). Есть и такие, которые считают целесообразным в первую очередь возмещать амортизацию (респонденты 3, 7 и 8). Респонденты 2 и 9 правильно расставили в очереди «налоги», но совершили большую путаницу с расстановкой в очереди ресурсов, которые относятся к основным средствам.

Качественный анализ данных таблицы 1 указывает на то, что специалисты сельскохозяйственных предприятий имеют не достаточно глубокие экономические знания и не способны эффективно управлять предприятием в экстремальных экономических условиях, в том числе эффективно использовать оборотные средства.

Таблица 1

Ранжирование статей затрат респондентами

Статьи затрат		Респонденты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оборотные средства	1. Начисления на заработанную плату	10	1	10	11	11	10	11	9	1	10
	2. Семена	6	2	3	6	1	1	6	6	3	1
	3. Ремонт энергетики	2	7	5	4	4	5	3	3	6	8
	4. Ремонт сельскохозяйственных машин	3	8	6	5	5	6	4	4	7	9
	5. Топливо	8	9	4	1	3	2	5	5	8	6
	6. Протравливание семян	11	4	8	10	10	11	9	10	11	11
	7. Минеральные удобрения	1	10	9	8	9	4	8	8	10	2
	8. Средства защиты растений	7	3	7	9	8	8	7	7	9	7
	9. Заработная плата	9	11	2	7	2	9	10	11	2	5
Основные средства	10. Амортизация сельскохозяйственных машин	4	5	1	2	6	3	1	1	4	3
	11. Амортизация энергетики	5	6	11	3	7	7	2	2	5	4
Коэффициент парной корреляции		-0,1	0,4	0,0	-0,3	0,1	0,1	-0,3	-0,2	0,2	-0,4

Сравнивая фактические ответы респондентов с идеальными, не трудно заметить и без математической обработки, как они далеки от истины. Это же подтвердила и статистическая обработка. Коэффициент корреляции ответов респондентов значительно ниже критической величины, которая для 11 ресурсов равна 0,5 (табл. 1).

Таким образом, в условиях кризисных явлений руководство должно обладать следующими характеристиками.

1. Правильное понимание проблемы. В этом случае необходимо определить главную цель и средства ее достижения, а также какие факторы являются наиболее важными в данной ситуации и какой вероятный эффект может повлечь за собой изменение одной или нескольких переменных.

2. Руководитель должен обладать знаниями в области системного анализа, уметь применять методы планирования и контроля, а также количественные методы принятия решений.

3. Знание управленческих концепций и методик. Каждая из управленческих концепций и методик имеет свои сильные и слабые стороны, или сравнительные характеристики в случае, когда они применяются к конкретной ситуации. Руководитель должен уметь предвидеть вероятные последствия, как положительные, так и отрицательные, от применения данной методики или концепции.

4. Умение предвидеть возможные последствия при принятии управленческих решений в условиях изменяющейся среды.

Библиографический список

1. Курлыков, О. И. Метод ресурсных очередей и его применение в процессе принятия управленческих решений // Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы: сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – 207 с.

2. Мамай, О. В. Теоретические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография / О. В. Мамай, И. Н. Мамай. – Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – 166 с.

3. Некрасов, Р. В. Методологические вопросы применения кластерного подхода к развитию регионального агропромышленного комплекса / Р. В. Некрасов // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – Вып. 34. – С. 58-68.

4. Курлыков, О. И. Современное состояние оборотных средств на предприятиях АПК// Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 896 с.

5. Некрасов, Р. В. Совершенствование системы государственной поддержки АПК Самарской области / Р. В. Некрасов // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №9. – С. 31-37.

УДК 332.1

УСЛОВИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Мамай Игорь Николаевич, канд. пед. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442 Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: mamai_in@ssaa.ru.

Ключевые слова: инновации, аграрный сектор, инновационное развитие.

Рассмотрены и проанализированы условия для эффективного развития аграрного сектора региона на основе использования инноваций в деятельности аграрных предприятий и организаций. Установлено, что информационно-консультационная деятельность в аграрном секторе экономики является одним из основных инструментов управления инновационным развитием региона.

Ведение бизнеса в аграрном секторе экономики имеет специфические особенности [4]. Произведенная продукция должна быть реализована с выгодой, поэтому множеству товаропроизводителей приходится выходить на слабо контролируемый ими рынок. Продукция сельского хозяйства года в год, из столетия в столетие не претерпевает особых изменений: зерно, картофель и овощи, молоко, мясо всегда были и будут нужны людям. Особенность условий хранения данной продукции, особенно молока, не дает возможности реализовывать ее «в лучшие времена». Логично временно отказываться от производства соответствующей

продукции в условиях низких закупочных цен. Однако при отказе от производства продовольственной пшеницы возможность вернуться к ее производству появится только через год, а для восстановления молочного производства потребуются годы. Следует помнить, что рынок аграрной продукции имеет неэластичный спрос. С ростом благосостояния жителей страны пропорционального роста потребления продовольствия не наблюдается. Более того по мере развития экономики аграрного сектора появляется проблема перепроизводства сельскохозяйственной продукции [6].

Россия в целом и отдельные ее регионы в частности, в том числе и Самарская область, находятся пока еще на пути к самодостаточности в обеспечении аграрной продукцией и продовольствием. В большинстве своем аграрный бизнес все еще неэффективен. В первую очередь, причинами этого является техническая отсталость (табл. 1) организаций аграрного сектора.

Таблица 1

Парк основных видов техники (в сельскохозяйственных организациях Самарской области, на конец года, тыс. шт.) [7]

Наименование техники	Годы								
	1998	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Тракторы	16,2	14,3	8,7	5,2	4,9	4,7	4,6	4,5	4,3
Плуги	5,4	4,5	2,5	1,2	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2
Культиваторы	6,9	6,0	4,0	2,4	2,5	2,7	2,3	2,3	2,2
Сеялки	7,7	6,7	4,6	2,6	2,5	2,5	2,3	2,3	2,6
Комбайны:									
зерноуборочные	5,4	4,8	3,1	1,6	1,6	1,5	1,4	1,4	1,4
кормоуборочные	1,5	1,2	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
картофелеуборочные	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Доильные установки и агрегаты	2,3	1,8	0,8	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3

Поэтому отдельные лидеры этого бизнеса, обеспечивающие инновационное развитие своих производств, оказываются на рынке сельхозпродукции в выгодных условиях со своей качественной и относительно дешевой продукцией. Однако обращает на себя внимание тот факт, что валовой сбор зерна в среднем находится практически на уровне 1913 года (рис. 1), несмотря на то, что население Самарской области на тот период было гораздо меньше, и лишь в последние два-три года все же наметился достаточно устойчивый рост его производства. При этом линия тренда показывает, что существенных изменений в валовом сборе зерна за анализируемый период не происходило.

После многолетнего спада наметились тенденции стабилизации в производстве молока и мяса. Все это обусловлено в основном развитием аграрного производства в благоприятных агроклиматических условиях на инновационной основе.

Однако это инновационное развитие обеспечено, как правило, комплексным применением зарубежной техники и технологий, что подтверждают данные по Самарской области (табл. 2).

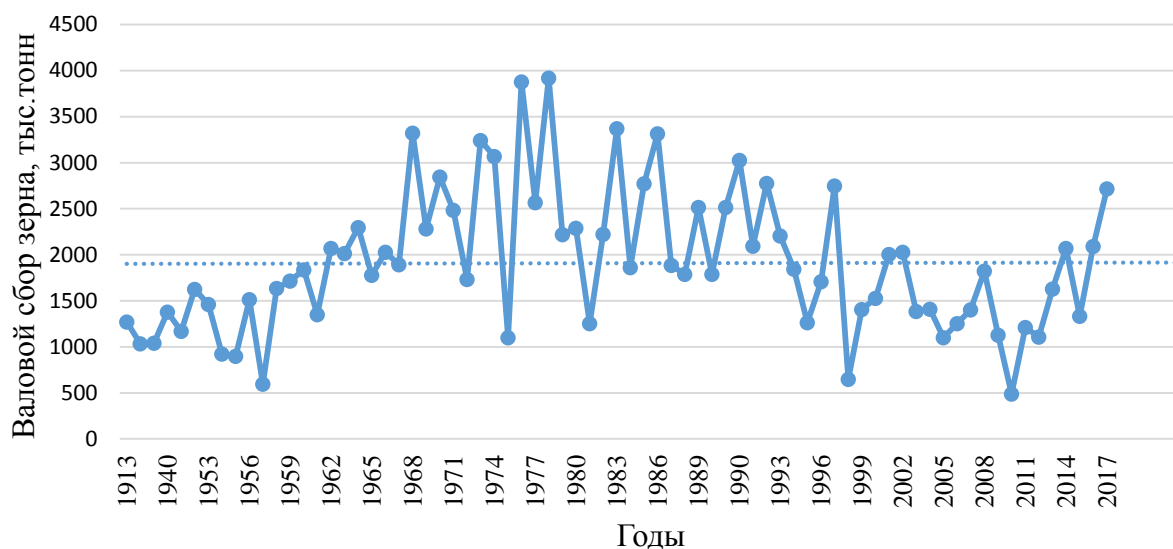


Рис. 1. Валовой сбор зерна в Самарской области (1913-2015 гг.)

Таблица 2

Создание и использование передовых технологий в Самарской области
(единиц) [7]

Показатели	Годы								
	1999	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Число организаций создавших технологии	10	9	9	8	8	8	11	13	12
Всего созданных передовых технологий	45	67	33	19	26	19	21	33	25
Всего использованных передовых технологий	3453	2879	4727	6189	6870	6688	7291	7769	8630

Следует отметить, что многие виды продукции, особенно в овощеводстве и плодоводстве, производятся с использованием закупаемого за рубежом посевного материала. В итоге продвижение вперед по сравнению с тем, что было происходит на основе использования не самых передовых достижений зарубежной аграрной науки, техники и технологий, следовательно, может быть реализовано лишь догоняющее развитие. Приобретение зарубежной техники, технологий и семенного материала вытекает фактически в финансирование зарубежной аграрной науки, способствуя тем самым ускорению ее развития [1, 8, 10].

В свою очередь, аграрное производство в отличие от многих отраслей промышленности имеет отраслевую специфику, где производителям необходимо не просто освоение новшества как такового, одинакового для всех. Часто требуется адаптация одного и того же новшества к различным агроклиматическим и технологическим особенностям деятельности каждой конкретной организации, имеющей свои региональные особенности. Отечественная и зарубежная практика показывает, что нередко требуется и адаптация форм, методов передачи новых знаний аграрным товаропроизводителям в соответствии с их уровнем подготовленности, мировоззрения и компетентности.

С точки зрения развития инновационной деятельности в аграрном секторе сложилась ситуация более худшая, чем была в 70-80-е годы прошлого века. Система центральных отраслевых информационных научно-исследовательских институтов и

некогда единая система аграрной научно-технической информации (АгроНТИ) распались [3].

Районные управления сельского хозяйства оказались в системе местного самоуправления, тем самым утратив свои управленческие функции, своеобразно смешанные с консультационными в прежней системе управления агропромышленным комплексом. В настоящее время у них отсутствуют полномочия с позиции воздействия на аграрные организации. Следует отметить и об усилении разобщенности работ по получению новых знаний, распространению сведений о них, организации помощи аграрным организациям в их освоении. Поэтому в то время как во всех странах с развитым аграрным сектором в производстве осваиваются около 60% новшеств в течение трех-пяти лет, то в России инновационный потенциал АПК используется всего в пределах 4-5% с долей наукоемкой продукции 0,6% [2].

Мировой опыт показывает, что проблему масштабного распространения новшеств в аграрном производстве можно успешно решать путем создания региональных служб сельскохозяйственного консультирования, которые действуют в тесной взаимосвязи с научными и образовательными организациями, опытными и передовыми хозяйствами [5]. При этом служба сельскохозяйственного консультирования должна стать ключевым звеном инновационной системы, а надежные связи и взаимодействие ее с органами управления сельским хозяйством оказываются определяющим фактором в современных экономических условиях.

Библиографический список

1. Мамай, О. В. Методологические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография ; под ред. Г. Р. Хасаева. – Самара, 2009. – 111 с.
2. Мамай, О. В. Организационные формы трансфера технологий в аграрном секторе экономики / редколл. : Г. Р. Хасаев, С. И. Ашмарина (ответ. редактор) [и др.] // Проблемы развития предприятий: теория и практика : материалы 12-й Международной научно-практической конференции. – Самара, 2013. – С. 144-147.
3. Мамай, О. В. Современные инструменты управления инновационным развитием аграрного сектора региона / О. В. Мамай, И. Н. Мамай // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности : сборник научных трудов. – Кинель, 2017. – С. 91-96.
4. Мамай, О. В. Теоретические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография / О. В. Мамай, И. Н. Мамай. – Кинель, 2015. – 166 с.
5. Мамай, О. В. Управление инновационным развитием аграрного сектора региональной экономики : дис. ... д-ра экон. Наук : 08.00.05 / Мамай Оксана Владимировна ; Самарский государственный экономический университет. – Самара, 2012. – 359 с.
6. Мухина, Е. Г. Теоретико-методологическое обоснование мероприятий по развитию агропромышленного комплекса Курганской области : монография / Е. Г. Мухина, С. Г. Головина [и др.]. – Курган : Изд-во Курганская ГСХА, 2016. – 392 с.
7. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Самарской области. – URL : http://samarastat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/samarastat/ru/ (дата обращения : 27.11.2017).
8. Некрасов, Р. В. Совершенствование системы государственной поддержки АПК Самарской области / Р. В. Некрасов // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №9. – С. 31-37.
9. Жичкин, К. А. Государственная поддержка личных подсобных хозяйств / К. А. Жичкин, Н. Н. Липатова // АПК: Экономика, управление. – 2007. – № 8. – С. 41-42.
10. Машков, С. В. Некоторые аспекты повышения комплексного подхода к

формированию и эффективному использованию технического потенциала сельхозтоваропроизводителей Самарской области / С. В. Машков, М. Н. Купряева, М. В. Карпова, А. Н. Глазунова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – №2. – С. 16-20.

УДК 334.027

ФИНАНСИРОВАНИЕ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Шилова Александра Александровна, преподаватель, ГБПОУ Уфимский колледж отраслевых технологий.

450054, Республика Башкортостан, Уфа, Октября проспект, 67.

E-mail: alex_shilova@mail.ru.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, импортозамещение, кредитование, субсидирование.

Рассмотрены вопросы финансирования аграрного сектора экономики Российской Федерации в условиях введенных санкций. Разработаны актуальные на сегодняшний день программы поддержки сельхозтоваропроизводителей на законодательном уровне. При этом финансовая поддержка в виде субсидий со стороны государства поддерживается формированием льготных форм кредитования, которые аналогично являются способом развития сельского хозяйства России в целом.

В ходе становления рыночной экономики в Российской Федерации сформировалась экономика сырьевого типа и в этих условиях зависимости страны от импорта введение санкций со стороны иностранных государств, привело Россию к снижению доли импорта значительного числа видов продукции, в которой нуждается наше государство. Но это дало возможность реализации собственного производственно-промышленного потенциала. Основопологающим нормативным документом для обеспечения населения страны качественными продуктами питания стал Указ Президента РФ от 30 января 2010 г. №120 "Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации". Преодолеть недостаток импорта решено было реализовать через Программу импортозамещения [4].

В последствии с 2015 года для названной цели Министерством промышленности и торговли Российской Федерации разработаны Отраслевые планы по импортозамещению. Также вопросы импортозамещения отражаются в Стратегиях развития отдельных отраслей промышленности и сельского хозяйства. В Послании Президента РФ В. В. Путина Федеральному Собранию РФ от 4 декабря 2014 г. особое внимание было уделено вниманию проведению политики импортозамещения для цели обеспечения населения качественными и доступными продуктами питания собственного производства [2].

В ходе реализации политики импортозамещения, рассчитанной не на краткосрочный период, планируется создать ряд конкурентоспособных производственных компаний с высоким экспортным потенциалом. Так в этом направлении утверждена «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» постановлением Правительства от 14 июля 2012 года №717, для усиления реализации Доктрины продовольственной безопасности и формирования независимости в рамках обеспечения конкурентоспособным

продовольствием. Стимулом к росту производства продукции сельского хозяйства должна стать государственная поддержка. Так, на государственную поддержку ежегодно принимаются и корректируются Федеральные законы, предусматривающие субсидии бюджетам субъектов Российской Федерации в агропромышленном секторе экономики (рис. 1).



Рис. 1. Государственная поддержка сельскохозпроизводства и социальное развитие села субсидии 2010-2017 гг., млн.руб. (Источник: Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [3])

Можно отметить, что в условиях поддержки сельского хозяйства Российской Федерации государственная поддержка аграриев осуществлялась и до введения санкций, при этом субсидирование сельхозтоваропроизводителей осуществляется нестабильно. Финансирование базируется на Стратегии поддержки АПК России, представленного в Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования на 2013-2020 годы, при этом к 2020 году планируется обновление отрасли. То есть дополнительные стимулы развития были предоставлены данной отрасли ранее, хотя более активно стали продвигаться только после введения санкций даже при том, что финансирование происходит неравномерно в отношении выделенных сумм [1].

Также для стимулирования аграрного сектора экономики со стороны государства стали разрабатывать новые льготные формы кредитования сельхозтоваропроизводителей. Такие кредиты на лояльных условиях являются целевыми исключительно на нужды сельского хозяйства. На сегодняшний день льготные кредиты выдают следующие банки: Россельхозбанк, Агророс, Сбербанк, Бинбанк, АК Барс Банк. Целевые кредиты лояльными условиями и сниженной ставкой кредита [3].

Так, по данным отчетов Министерства сельского хозяйства РФ кредитование растет: в 2016 году объем выданных льготных кредитов для сельхозтоваропроизводителей вырос в среднем на 28,5% и составил 336899,6 млн. рублей по сравнению с 2015 годом, когда объем кредитов составлял 262200 млн. рублей. В том числе АО «Россельхозбанк» выдано кредитов 253032,7 млн. рублей,

что на 33,2% больше, чем в 2015 году составившего 189400 млн. рублей, ПАО Сбербанк – 83866,9 млн. рублей (выше на 15,2%), в 2015 году составившего 72800 млн. рублей. Рост сумм выдаваемых кредитов говорит о том, что производители сельскохозяйственной продукции получили возможность развития [3].

Таким образом, реализация программ развития сельского хозяйства как через финансирование посредством кредитования совместно с государственной поддержкой, то есть, своего рода, государственно-частного партнерства, актуального в настоящее время, будут способствовать развитию аграрного сектора экономики для цели импортозамещения в Российской Федерации. При этом разработка и реализация целевых программ направлены на поддержку сельского хозяйства, несмотря на то, что эта поддержка недостаточно стабильна. В целом, даже посредством таких инструментов, стимулирование аграриев страны отражает усиление внимание к данному сектору со стороны государства.

Библиографический список

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/> (дата обращения : 27.11.2017).

2. Послание Президента РФ В.В. Путина Федеральному Собранию РФ от 4 декабря 2014 [Электронный ресурс]. – URL : <http://ivo.garant.ru/#/document/70811542/paragraph/56:0> (дата обращения : 27.11.2017)

3. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL : <http://old.mcsx.ru/documents/document/show/15381.htm> (дата обращения : 27.11.2017).

4. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации : указ Президента РФ : 30 января 2010 г. №120 [Электронный ресурс]. – URL : <http://base.garant.ru/12172719/> (дата обращения : 27.11.2017).

УДК 338.556

ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА В АПК КАК УГРОЗА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Лизина Ольга Михайловна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Теоретическая экономика и экономическая безопасность», ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева».

430005, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68.

Ключевые слова: теневая экономика, коррупция, рейдерство, агропромышленный комплекс, макроэкономическая политика.

Рассматриваются особенности теневой экономики в сфере агропромышленного комплекса. Определены виды теневых экономических отношений в данной сфере. Автором проанализированы основные факторы теневизации экономической деятельности в современной России.

Аграрные отношения составляют материальную основу российской экономики. Уровень развития данного сектора напрямую влияет на устойчивость экономики и экономическую безопасность. Производство продуктов питания и сырья для промышленности определяют продовольственное самообеспечение РФ.

Успешное развитие отношений в сфере АПК формирует продовольственную безопасность и независимость [1].

Одной из отличительных черт современной экономической системы, сложившейся в России, является значительные масштабы теневой экономики. Теневая деятельность уже давно вышла за рамки официальной экономики и паразитировала во всех сферах жизни общества: от экономики домашних хозяйств до крупных предприятий, затрагивая деятельность государства и изменяя уровень и образ жизни населения страны. Все это позволяет сделать вывод, что российское общество начала XXI века по праву можно считать теневой социально-экономической системой.

В последнее время в науке наблюдается большое разнообразие работ, но, к сожалению, нет единого определения теневой экономики: встречаются несколько терминов, обозначающих довольно близкие по смыслу и часто пересекающиеся понятия, которые при детальном анализе несколько различаются между собой. Неустоявшаяся терминология затрудняет исследование этой проблемы не только российскими, но и зарубежными учеными.

По мнению автора, теневая экономика представляет собой совокупность отношений между отдельными индивидами, группами индивидов, институциональными единицами по производству, распределению, перераспределению, обмену и потреблению материальных благ и услуг, результаты которых по тем или иным причинам не учитываются официальной статистикой и не включаются в валовой внутренний продукт [2].

В современной России приходится констатировать рост экономических преступлений.

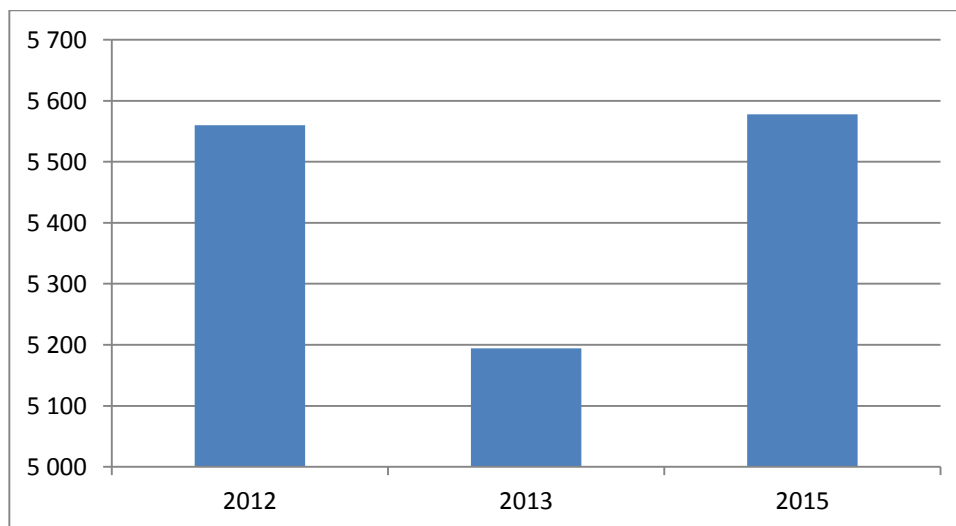


Рис. 1. Число лиц, совершивших преступления в сфере экономики (человек) [5]

К сожалению, теневая активность нашла широкое распространение и в агропромышленном комплексе.

В общей структуре теневой экономики в сфере АПК можно выделить следующие ее виды.

1. Налоговые преступления. Производители сельскохозяйственной продукции, как и любые субъекты экономической деятельности, в соответствии с законодательством о налогах и сборах обязаны уплачивать налоги. Однако наличие

различных льгот и преференций не только стимулирует субъекты к уплате налогов, но и способствует формированию криминальных проявлений в сфере АПК, в частности, уклонению от уплаты налогов. Примерами этого могут служить: использование гибридных форм интеграции предприятий; альтернативные расчеты, бартерные сделки, осуществление псевдоопераций, при которых заключаются фиктивные контракты для увеличения затрат и/или получения вычетов по НДС и многие другие. Использование подобных схем ухода от налогообложения, формально не нарушая законодательства, свидетельствует о несовершенстве российского законодательства.

2. Рейдерство. Незаконные захваты стали распространенным явлением в 2006-2007 гг., когда наблюдалось смещение интересов рейдеров к объектам АПК как к особым активам. На сегодняшний день сфера рейдерских отношений активно развивается: осуществляется как законными, так и незаконными способами; появляются новые формы захватов: кредитные, долговые и через оценку.

3. Коррупция заслуживает особого внимания, поскольку государственные служащие, реализуя свои властные полномочия, используют их не для развития АПК в регионе, а в личных целях, получая незаконные доходы. Коррупционные издержки увеличивают цены на сельскохозяйственную продукцию, что, в конечном счете, увеличивает затраты конечного потребителя.

4. Другие преступления экономической направленности (искажение документации, подделка подписей и печатей, незаконный вывод земель из сельскохозяйственного оборота, хищение, порча и потеря потребительских качеств товара и т.д.) [3].

Существуют два необходимых мотивационных условия для участия в теневых экономических отношениях: норма прибыли в официальном секторе, определяющая склонность к теневой деятельности хозяйствующими субъектами, и степень риска осуществления нелегальной деятельности. Эти условия формируют две группы факторов, влияющих на проявление теневой экономики: формирующие в обществе склонность к теневой деятельности и препятствующие теневой экономике. Наиболее важные факторы, влияющие на проявление современной теневой экономики, представлены на рисунке 2.

Масштабы распространения теневой экономики зависят от соотношения факторов каждой из классификационных групп.

К сожалению, никакими отдельными или однократными мероприятиями невозможно избавить нашу страну от теневого недуга. Необходим комплексный подход к борьбе с данным явлением, основанный на сочетании различных мер.

Используемые ранее государственные методы регулирования общественных отношений характеризуются несистемностью, размытостью, слабой прогнозируемостью конечного результата, воздействием лишь на отдельные социально-экономические процессы без учета общей ситуации в стране, что приводит к неоптимальному достижению поставленных целей. В то же время, возможный переход к гетеродоксным методам регулирования экономики может, на наш взгляд, неоднозначно отразиться на противодействии экономической преступности. С одной стороны, может появиться возможность укрепления государственного контроля над всеми сторонами жизни общества.



Рис. 2. Классификация факторов, влияющих на проявление теневой экономики

Укрепление предпринимательской дисциплины позволит развить кредитно-денежные отношения, легализовать теневые капиталы и препятствовать их утечке за границу. С другой стороны, необходимо отметить и негативные последствия такого перехода. Усиление государственного контроля может привести к свертыванию деловой активности, к еще большему разрастанию масштабов теневой экономики.

Библиографический список

1. Варганова, М. Л. Продовольственная безопасность как составная часть экономической и национальной безопасности государства // Продовольственная политика и безопасность. – 2016. – Т. 3. – №3. – С. 145-162.
2. Лизина, О. М. Влияния теневой экономической деятельности на качество и темпы экономического роста // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2013. – №3. – С. 59-63.
3. Мешков, С. А. Рейдерство в АПК: специфика проявления и особенности противодействия / С. А. Мешков, Г. А. Сергеева // Социально-экономические явления и процессы. – 2013. – №5 (051).
4. Панин, Д. А. Организационно-экономический механизм противодействия экономической преступности в агропромышленном комплексе России : автореферат дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Панин Дмитрий Александрович ; [Место защиты: Моск. ун-т МВД РФ]. – М., 2013. – 34 с.
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.gks.ru> (дата обращения : 15.11.2017.)

СТРАХОВОЕ МОШЕННИЧЕСТВО И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ

Власова Наталья Ивановна, ст. преподаватель кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: n.i.vlasova@yandex.ru.

Лазарева Татьяна Георгиевна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: n.i.vlasova@yandex.ru.

Ключевые слова: страховые компании, мошенничество, страховые выплаты, экономическая безопасность.

В статье рассматриваются проблемы мошенничества в сфере страхования, которое характеризуется как угроза экономической безопасности как государству, так и страховой организации.

Ситуация экономического кризиса и международных санкций, наложенных на РФ, обострила проблемы, стоящие перед развитием российского страхового рынка. Страховое мошенничество в условиях рыночной экономики является одним из самых деструктивных факторов, препятствующим развитию института страхования.

Под страховым мошенничеством понимается «противоправное поведение субъектов договора страхования, направленное на получение страхователем страхового возмещения путем обмана или злоупотребления доверием либо внесение меньшей, чем необходимо при нормальном анализе риска, страховой премии (страхового взноса), а также сокрытие важной информации при заключении или в период действия договора страхования, а также отказ страховщика от выплаты страхового возмещения без должных, вытекающих из закона и правил страхования оснований или гарантий, в результате чего субъекты договора страхования получают возможность незаконно и безвозмездно обращать его в свою пользу» [4].

Среди различных видов мошенничества в общем объеме выплат, полученных мошенническим путем, наибольшая доля (60%) приходится на завышение суммы убытков по страхованию имущества физических лиц, а наименьшая (5%) — на двойное страхование по страхованию имущества юридических лиц. При страховании от несчастных случаев к страховому мошенничеству прибегают в виде ложных претензий (40%), завышения суммы убытков (30%).

Страховые компании за 8 месяцев 2017 года — с января по август включительно — направили в полицию 3156 заявлений о мошенничестве со стороны страхователей, только по 13,66 % из них (406 заявлений) возбуждены уголовные дела.

Доказать виновность преступника, стремящегося получить страховое возмещение незаконным способом, очень сложно. Чтобы это сделать, нужно проводить тщательные расследования. На базе ВСС действует Комитет по противодействию страховому мошенничеству. Обязанностью комитета является не только объединение усилий страховых компаний в борьбе с мошенничеством, но и активное сотрудничество с правоохранительными органами по разработке совместных мероприятий и способов противодействия, а также создание

предупредительных мероприятий путем внедрения необходимых дополнений в действующее законодательство [3].

Мошенничество распространено по всему рынку страхования, но в большей степени оно охватило страхование автотранспортных средств, как по добровольному виду (КАСКО), так и по обязательному. По автотранспортному страхованию самая большая часть (50 %) приходится на ложные заявления о страховой выплате [4, 5].

Основными направлениями совершенствования мер экономической безопасности страхового сектора России должны стать.

Прежде всего — привлечение внимания государственных органов, правоохранительных органов и судов к решению проблемы. Это создание межведомственных групп, в которых страховщики могут доносить свою позицию. Задача — добиться того, чтобы говорить и с правоохраной, и с судами на одном языке, чтобы было единое правильное понимание ситуации. Это позволит активнее и быстрее двигаться к поставленным целям.

Во-вторых, уделить больше внимания расследованию страховых случаев. В настоящее время у страховых организаций недостаточно процессуальных прав. Вся информация, которую собирают страховщики, передается в полицию и уже там перепроверяется. Сроки уходят, со временем может исчезнуть доказательная база. Предлагается исходить из зарубежного опыта и идти по пути создания эффективных служб расследования в рамках урегулирования убытков и наделения страховых компаний правами детективных служб.

Таким образом, для улучшения ситуации на рынке, необходимо общими усилиями (страховщики, страхователи, законодательные органы, правоохранительные органы, суды) выявлять случаи мошенничества, разрабатывать новые эффективные методы борьбы с ними, а также доводить дело о страховом мошенничестве до уголовного наказания, насколько это возможно.

Библиографический список

1. Аксенова, А. Э. Мошенничество в сфере страхования // Актуальные вопросы экономических наук. – 2013. – №35. — С. 99-101.
2. Боровских, Р. Н. Отечественный страховой рынок и повышение эффективности противодействия мошенничеству в сфере страхования / Р. Н. Боровских, А. В. Чумаков // Вестник Бурятского государственного университета. – 2014. – №2. – С. 260-262.
3. Власова, Н. И. Классификация экономических угроз в системе страхования // Молодежь и XXI век – 2016 / Юго-Западный государственный университет ; ЗАО «Университетская книга» : материалы VI Международной молодежной научной конференции. – В 4-х т., т. 1. – Курск, 2016. – С. 74-77.
4. Некрасов, Р. В. Совершенствование системы государственной поддержки АПК Самарской области / Р. В. Некрасов // Экономика сельского хозяйства России. - 2008. - №9. - С. 31-37.
5. Власова, Н. И. Досудебное урегулирование споров, связанных с сельскохозяйственным страхованием / Н. И. Власова, Т. Г. Лазарева // Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы : материалы научно-практической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017.
6. Некрасов, Р. В. Методологические вопросы применения кластерного подхода к развитию регионального агропромышленного комплекса / Р. В. Некрасов // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – Вып. 34. – С. 58-68.
7. Власова, Н. И. Риски страховой организации в условиях глобализации / Н. И. Власова, Т. Г. Лазарева, // Бухгалтерский учет, анализ, аудит и налогообложение:

проблемы и перспективы : материалы V Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза : РИО ПГСХА, 2017. – С. 22-26.

8. Жичкин, К. А. Страхование сельхозкультур – государственную поддержку / К. А. Жичкин // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №8. – С. 42-47.

УДК 338.2

ФИНАНСОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ

Ханова Илюза Марваровна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономико-правового обеспечения безопасности», ФГБОУ ВО Башкирский ГУ. 450076, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32.
E-mail: iluza7@yandex.ru.

Ключевые слова: финансовые ресурсы, устойчивость, прогноз, риск.

Изучены методы финансового прогнозирования, которые могут быть использованы на предприятиях АПК. Одним из методов финансового прогнозирования в современных условиях является метод трендовых прогнозных расчетов, который позволит своевременно принять решения в части финансовой политики, и тем самым обеспечит эффективность использования финансовых ресурсов предприятия.

Основной задачей финансового прогнозирования является определение объема финансовых ресурсов в предстоящем периоде, источников их формирования и направлений наиболее эффективного использования. Прогнозирование позволяет установить тенденции в проведении финансовой политики с учетом воздействия внутренних и внешних факторов и определить стратегии в обеспечении стабильного финансового положения предприятия [4, 8].

Применяемые в настоящее время методы прогнозирования и планирования финансовых показателей условно можно разделить на 5 групп.

1. Метод экстраполяции: а) по фактическим темпам прироста финансовых показателей устойчивости по годам; б) по фактическим темпам прироста показателей устойчивости в среднем по 5(3) лет; в) статистическими методами выравнивания аналитических рядов методами группирования.

2. Методы экспертных оценок.

3. По выносу питательных веществ.

4. Метод количественных оценок определяющих факторов.

5. Метод моделирования.

По мнению автора, из существующих методов среднесрочного прогнозирования наиболее приемлемой является метод трендовых прогнозных расчетов.

В экономическом прогнозировании широко применяется метод математической экстраполяции, в математическом смысле означающий распространение закона изменения функции из области ее наблюдения на область, лежащую вне отрезка наблюдения [2, 5, 7]. Тенденция, описанная некоторой функцией от времени, называется трендом. Тренд – это длительная тенденция изменения экономических показателей. Функция представляет собой простейшую математико-статистическую (трендовую) модель изучаемого явления.

Проиллюстрируем использование этого метода на примере прогнозирования исследуемых показателей одного из крупных птицеводческих предприятий Республики Башкортостан – ОАО «Турбаслинские бройлеры»: коэффициентов

характеризующих состояние финансовой устойчивости предприятия (рис. 1-3).

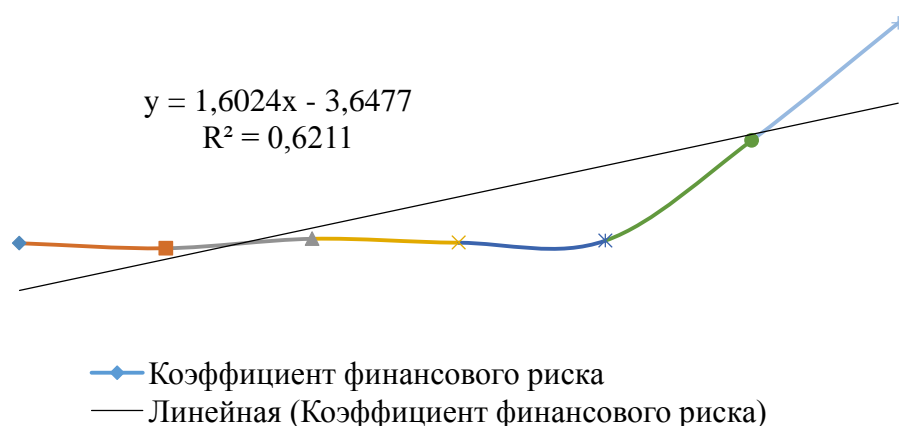


Рис. 1. Коэффициент финансового риска

Прогнозные значения коэффициента финансового риска свидетельствуют о тенденции его роста. На рисунке 2 представлен тренд по коэффициенту автономии, который свидетельствует о снижении его в динамике, однако значение его остается на уровне нормативных.

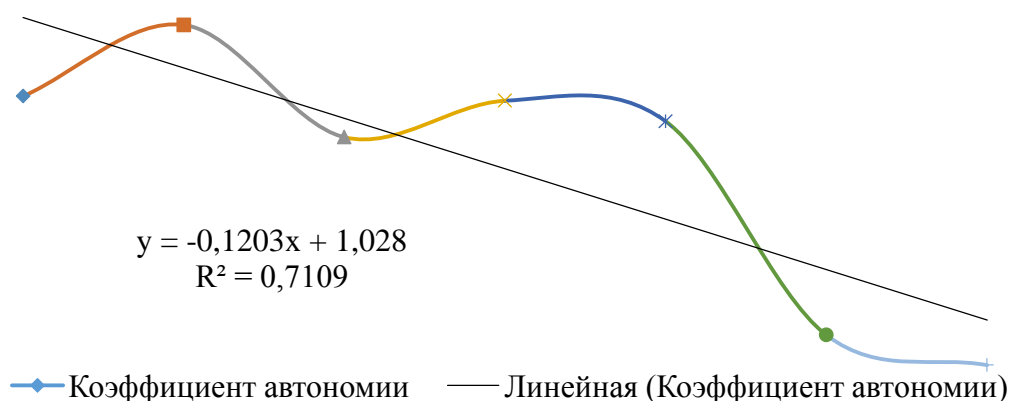


Рис. 2. Коэффициент автономии

По коэффициенту финансовой устойчивости наблюдается снижение (рис. 3). При сохранении такой тенденции доля собственных средств ОАО «Турбаслинские бройлеры» снизится в общей сумме источников финансирования.

Тренды по коэффициентам долга, маневренности, устойчивости структуры мобильных средств и обеспеченности оборотного капитала собственными источниками финансирования (аналогично рассчитанные), свидетельствуют о недостаточном объеме у предприятия собственных средств, необходимых для финансирования текущей (операционной) деятельности, т.е. обеспечения финансовой устойчивости.

Прогнозные значения показателей финансовой устойчивости ОАО «Турбаслинские бройлеры» за 2017-2020 гг. представим в таблице 1.

Анализ расчетных значений позволяет отследить динамику увеличения значений коэффициента финансового риска (коэффициент задолженности, соотношения заемных и собственных средств, рычага), коэффициента долга, коэффициента маневренности собственных средств и снижения коэффициента

автономии, коэффициента обеспеченности оборотного капитала собственными источниками финансирования и коэффициента устойчивости структуры мобильных средств.

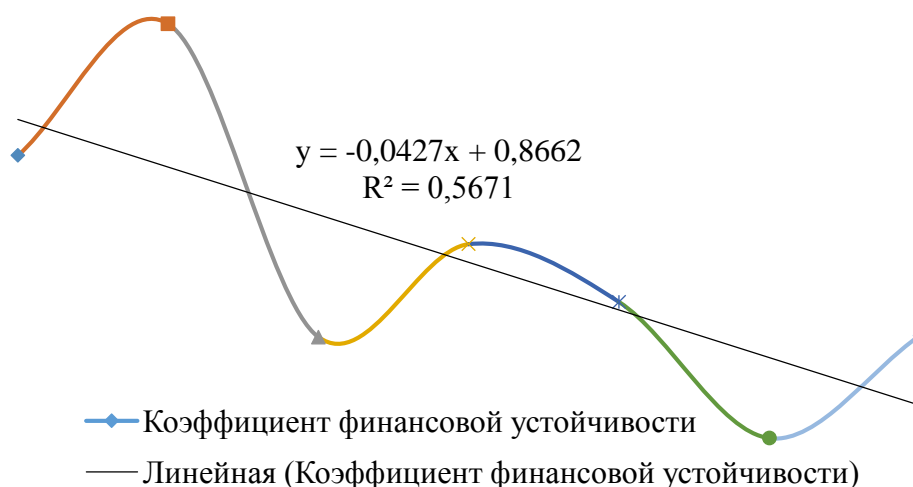


Рис. 3. Коэффициент финансовой устойчивости

Таблица 1

Прогнозные показатели финансовой устойчивости предприятия

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Коэффициент финансового риска	9,172	10,774	12,376	13,979
Коэффициент долга	0,934	1,055	1,175	1,295
Коэффициент автономии	0,066	-0,055	-0,175	-0,295
Коэффициент финансовой устойчивости	0,525	0,482	0,439	0,397
Коэффициент маневренности	1,812	2,003	2,194	2,385
Коэффициент устойчивости структуры мобильных средств	0,232	0,145	0,057	-0,031
Коэффициент обеспеченности оборотного капитала собственными источниками финансирования	-0,582	-0,811	-1,039	-1,267

Одна из важнейших характеристик финансового состояния предприятия – стабильность его деятельности в долгосрочной перспективе. Она связана с общей финансовой структурой предприятия, степенью его зависимости от кредиторов и инвесторов. Многие предприниматели предпочитают вкладывать в дело минимум собственных средств, а финансировать его в основном за счет денег, взятых в долг [1, 6]. Показатели финансовой устойчивости характеризуют степень зависимости предприятия от внешних источников финансирования [3]. Однако если структура «собственный капитал – заемные средства» имеет значительный перекос в сторону долгов, предприятие может легко обанкротиться, если несколько кредиторов одновременно потребуют свои деньги обратно в одно и то же время.

Таким образом, составленный предварительный прогноз системы финансовой устойчивости поможет оптимизировать финансовую политику ОАО «Турбаслинские бройлеры» и тем самым обеспечит эффективность использования финансовых ресурсов предприятия.

Библиографический список

1. Галиев, Р. Р. Мировой опыт развития агропромышленного комплекса. – Уфа, 2002. – С. 15-17.
2. Галиев, Р. Р. Продовольственная безопасность Башкортостана: проблемы и решения / Р. Р. Галиев, И. М. Ханова, Ф. А. Курбангалеева // Проблемы прогнозирования. – 2017. – №2 (161). – С. 36-52.
3. Галиев, Р. Р. Теоретико-методологические аспекты устойчивого развития сельских территорий // Проблемы функционирования и развития территориальных социально-экономических систем : материалы VIII Всероссийской научно-практической интернет-конференции. – 2014. – С. 24-26.
4. Гусманов, У. Г. Научно-обоснованное определение уровня затрат в принятии управленческих решений / У. Г. Гусманов, И. М. Ханова // Никоновские чтения. – 2016. – №21. – С. 272-274.
5. Рахматуллин, Ю. Я. Выявление резервов и прогноз окупаемости затрат в сельскохозяйственных организациях // Экономика сельского хозяйства России. – 2016. – №11. – С. 56-62.
6. Рахматуллин, Ю. Я. Динамика и развитие финансовых результатов от реализации продукции по отраслям производства в сельском хозяйстве // Вестник АПК Ставрополя. – 2016. – №4. – С. 348-351.
7. Рахматуллин, Ю. Я. Оценка резервов и прогнозирование окупаемости затрат в АПК // АПК : Экономика, управление. – 2017. – №2. – С. 36-42.
8. Сабирьянова, Р. Г. Государственное регулирование внешнеторговой деятельности // Актуальные проблемы социального, экономического и информационного развития современного общества ; Всероссийская научно-практическая конференция, посвящённая 100-летию со дня рождения первого ректора Башкирского государственного университета Чанбарисова Шайхуллы Хабибулловича. – Уфа : Башкирский государственный университет, 2016. – С. 273-277.

УДК 338.242.4

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Пенкин Анатолий Алексеевич, канд. экон. наук, профессор кафедры «Экономическая теория и экономика АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Penkin_A.A.@mail.ru.

Липатова Наталья Николаевна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Экономическая теория и экономика АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: lipatova_nn@mail.ru.

Ключевые слова: поддержка, субсидии, товаропроизводители.

В статье рассмотрены основные направления государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в Самарской области, представлен объем бюджетных ассигнований, направленных на поддержку, приведены финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей за период 2015-2017 годы.

В настоящее время в Самарской области сельскохозяйственным товаропроизводителям оказывается государственная поддержка по всем направлениям агробизнеса. Поддерживается не только производство

сельскохозяйственной продукции, но и модернизация агропромышленного комплекса, и инвестиционная деятельность.

Объем бюджетных ассигнований на развитие АПК Самарской области в 2015-2017 годах составил 14,5 млрд. рублей, из них 9,1 млрд. рублей получено из федерального бюджета, 5,4 млрд. рублей – из областного бюджета [2, 3, 5].

В 2017 году на финансирование государственных программ Самарской области в сфере АПК предусмотрены расходы в объеме 3,3 млрд. руб., в том числе за счет средств областного бюджета – 2,1 млрд. руб., за счет средств федерального бюджета – 1,2 млрд. руб. Следует отметить, что часть мер государственной поддержки оказывается на условиях софинансирования из федерального бюджета, остальные финансируются только за счет областных средств [1, 7].

Средства областного бюджета направляются на субсидирование части затрат на покупку племенной продукции, на закупку скота через ГУП СО Самарский центр развития животноводства «Велес», а также на приобретение сельскохозяйственной техники. За счет ассигнований из областного бюджета финансируются и мероприятия по поддержке развития потребительской кооперации.

С 2017 года муниципальным районам Самарской области за счет средств областного бюджета предоставляются субвенции в целях предоставления субсидий сельскохозяйственным товаропроизводителям на поддержку молочного скотоводства. В рамках данного направления муниципальные районы субсидируют: производство реализованного и (или) отгруженного на собственную переработку молока; содержание молочных коров; приобретение доильного и (или) молочного оборудования.

За период с 2011 по 2017 гг. общий объем бюджетного финансирования АПК Самарской области в разные годы колебался от 3,6 до 7,1 млрд. руб. (табл. 1). В 2017 г. он составил 3,9 млрд. руб., в том числе на долю средств областного бюджета приходилось – 2,7 млрд. руб.

Таблица 1

Объемы финансирования АПК Самарской области в 2011-2017 гг., млрд. рублей

Источник финансирования	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Общий объем бюджетного финансирования АПК, в т.ч.	3,6	4,0	6,2	7,1	6,2	4,4	3,9
средства областного бюджета	2,6	3,0	4,1	5,1	3,8	2,6	2,7
средства федерального бюджета	1,0	1,0	2,1	2,0	2,4	1,8	1,2

В области в 2011-2017 гг. применялись различные виды и объемы господдержки за счет всех бюджетов. В текущем году действуют следующие меры государственной поддержки аграрного сектора экономики.

1. В растениеводстве:

- несвязанная поддержка сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства (постановление Правительства Самарской области от 12.02.2013 №30 «О мерах, направленных на поддержку сельскохозяйственного производства за счет средств областного бюджета, в том числе формируемых за счет поступающих в областной бюджет средств федерального бюджета»);

- несвязанная поддержка производителей семенного картофеля и овощей;

- возмещение части затрат на приобретение элитных семян сельскохозяйственных растений, на закладку и уход за многолетними плодовыми и

ягодными насаждениями, на раскорчевку выбывших из эксплуатации старых садов и рекультивацию раскорчеванных площадей, на приобретение техники, на строительство, реконструкцию или техническое перевооружение мелиоративных систем [4].

2. В животноводстве:

- возмещение части затрат на приобретение племенной продукции (материала), на приобретение техники для молочного скотоводства, на поддержку племенного животноводства в части расходов содержание племенного маточного поголовья и племенных быков-производителей молочного направления, на поддержку племенного животноводства в части расходов содержание племенного маточного поголовья и племенных быков-производителей мясного направления, по наращиванию маточного поголовья овец и коз, на создание цехов (пунктов) по убою сельскохозяйственных животных;

- возмещение 50% затрат по договору сельскохозяйственного страхования в области животноводства;

- субсидии на повышение продуктивности крупного рогатого скота молочного направления;

- на уровне муниципальных районов предусмотрено выделение средств сельскохозяйственным товаропроизводителям на развитие молочного скотоводства;

- возмещение части затрат в связи с приобретением сельскохозяйственных животных;

- возмещение части затрат сельскохозяйственным товаропроизводителям и организациям агропромышленного комплекса, осуществляющим разведение крупного рогатого скота специализированных мясных пород, помесного крупного рогатого скота мясного направления на производство крупного рогатого скота на убой в живом весе [6].

Кроме указанных выше субсидий для фермерских хозяйств предоставляется грантовая поддержка в виде:

- предоставление грантов на создание и развитие крестьянских (фермерских) хозяйств и единовременной помощи на бытовое обустройство начинающих фермеров;

- предоставление грантов крестьянским (фермерским) хозяйствам, осуществляющим свою деятельность на территории Самарской области, на развитие семейных животноводческих ферм.

Особый подход в области к кредитованию малых форм хозяйствования. Здесь применяются такие меры как:

- возмещение части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам на развитие растениеводства и животноводства, полученным в российских кредитных организациях до 01.01.2017;

- возмещение части затрат на уплату процентов по краткосрочным кредитам в сфере растениеводства и животноводства, полученным в российских кредитных организациях до 01.01.2017.

В Самарской области также поддерживается развитие сельскохозяйственной потребительской кооперации по следующим направлениям:

- предоставление субсидий сельскохозяйственным кооперативам и организациям потребительской кооперации в целях возмещения затрат на приобретение оборудования и автомобильного транспорта;

- предоставление субсидий сельскохозяйственным кооперативам и

организациям потребительской кооперации в целях возмещения затрат на осуществление закупок сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах населения Самарской области.

На территории Самарской области действует государственная программа «Развитие сельскохозяйственной и потребительской кооперации в Самарской области на 2013-2020 годы».

Общий объем финансирования программы за 4 года составил 80,88 млн. рублей. При этом были достигнуты следующие результаты: выручка от реализации продукции составила – 13,2 млрд. рублей; приобретено оборудования на сумму – 127,4 млн. рублей; создано 232 рабочих места; закуплено 38,1 тыс. т. молока и 1130 т. мяса.

Во многом благодаря действующей в регионе системе государственной поддержке сельскохозяйственные товаропроизводители на протяжении ряда лет достигают положительных финансовых результатов (табл. 2). Выручка от реализации в 2016 г. составила 30,4 млн. руб., что на 10,1% больше уровня 2015 г. Чистая прибыль увеличилась в 2016 г. на 1,3% по сравнению с 2015 г.

Таблица 2

Финансовые результаты работы сельскохозяйственных товаропроизводителей Самарской области в 2015-2017 годах

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г. (6 месяцев)
Выручка от реализации, млн. руб.	27,6	30,4	12,4
Чистая прибыль с господдержкой, млн. руб.	7,6	7,7	2,8
Чистая прибыль без господдержки, млн. руб.	4,5	5,5	1,9
Рентабельность с господдержкой, %	37,8	35,3	30,1
Рентабельность без господдержки, %	23,3	25,5	20,8

Для повышения эффективности государственной поддержки необходимо: проводить консультации с претендентами на получение грантов по оформлению заявок и сбора документов; активизировать работу по созданию сельскохозяйственных потребительских кооперативов (в частности для улучшения реализации овощной продукции, выращиваемой в теплицах населения); добиваться сокращения разнообразных проверок со стороны правоохранительных и надзорных органов у малых форм хозяйствования.

Библиографический список

1. Государственные программы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mcx.ru> (дата обращения : 03.12.2017).
2. Господдержка [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mcx.samregion.ru> (дата обращения : 03.12.2017).
3. Господдержка 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.agroinform.ru> (дата обращения : 07.12.2017).
4. Липатова, Н. Н. Состояние и направления развития отрасли растениеводства в Самарской области // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 10-13.
5. Жичкин, К. А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / К. А. Жичкин, А. А. Пенкин, Ф. М. Гусейнов, Л. Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №2. – С. 3-8.
6. Липатова, Н. Н. Состояние и развитие государственной поддержки АПК в Самарской области // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности :

сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 42-46.

7. Жичкин, К. А. Государственная поддержка личных подсобных хозяйств / К. А. Жичкин, Н. Н. Липатова // АПК: Экономика, управление. – 2007. – №8. – С. 41-42.

8. Машков, С. В. Некоторые аспекты повышения комплексного подхода к формированию и эффективному использованию технического потенциала сельхозтоваропроизводителей Самарской области / С. В. Машков, М. Н. Купряева, М. В. Карпова, А. Н. Глазунова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – №2. – С. 16-20.

УДК 336.6 (470.57)

ДИАГНОСТИКА ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ПУТИ ЕЕ ПОВЫШЕНИЯ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

Хабиров Гамир Ахметгалеевич, д-р экон. наук, профессор «Бухгалтерский учет, статистика и ИСЭ», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

г. Уфа, 50-летия Октября, 34.

E-mail: gamir.habirov@yandex.ru.

Гильмутдинов Айнур Аликович, магистр, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

г. Уфа, 50-летия Октября 34.

Хабиров Альмир Гамирович, канд. экон. наук, заместитель управляющего ГУ отделение Пенсионного фонда РФ по РБ.

E-mail: gamir.habirov@yandex.ru.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, система финансовых коэффициентов, минимизация издержек, эффективность проекта.

В статье выполнена диагностика финансовой устойчивости перерабатывающей организации и изложены резервы ее повышения на основе стратегии минимизации издержек производства путем строительства мини- тепло-электро станции (ТЭС) и применения отходов переработки семян подсолнечника (лузги) как источника тепловой энергии.

Финансовая устойчивость предприятия является одной из важнейших характеристик его финансово-хозяйственной деятельности, находящаяся в сфере внимания руководства предприятия, финансовой службы, партнеров и других внешних пользователей информации. Она используется при оценке финансового состояния предприятия, его экономической надежности, кредитоспособности, конкурентоспособности, возможности банкротства и служит своеобразной гарантией реализации экономических интересов самого предприятия и его партнеров.

Даже в стабильных состояниях внешней среды, финансовые возможности предприятия, в подавляющем большинстве, всегда ограничены. Задачи обеспечения предприятию стабильной финансовой устойчивости состоит в том, чтобы эти ограниченные финансовые возможности не превышали критических пределов.

Финансовая устойчивость предприятия представляет собой характеристику его деятельности и финансового благосостояния, является результатом текущего, финансового и инвестиционного развития, служит показателем для привлечения инвестиций, позволяет предприятию отвечать по своим обязательствам, противостоять внешним отрицательным факторам и представляет собой прогноз для дальнейшего развития.

Финансовая устойчивость предприятия характеризуется системой

финансовых коэффициентов, которые рассчитываются как соотношение абсолютных показателей актива и пассива баланса в сравнении с их предельными значениями [1-5].

Эти показатели представляют интерес не только для руководства предприятия, но и для внешних субъектов анализа: коэффициент абсолютной ликвидности – для поставщиков сырья и материалов; коэффициент быстрой ликвидности – для банков; коэффициент текущей ликвидности – для инвесторов.

Оценку степени финансовой устойчивости организации можно дать, рассмотрев эти показатели в комплексе (табл. 1).

Таблица 1

Показатели финансовой устойчивости ООО «Чишминский МЭЗ»

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Допустимые значения	Отклонение, (+,-)
Коэффициент концентрации собственного капитала	0,240	0,260	0,973	не ниже 0,5	0,732
Коэффициент финансовой зависимости	4,158	3,841	1,028	1-2	-3,130
Коэффициент заемного капитала	0,760	0,740	0,027	не более 0,5	-0,732
Коэффициент манёвренности собственного капитала	-0,633	0,084	0,265	0,4-0,6	0,898
Коэффициент структуры долгосрочных вложений	0,072	0,112	0,000	анализ в динамике	-0,072
Коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств	0,106	0,093	0,000	анализ в динамике	-0,106
Коэффициент структуры заемного капитала	0,037	0,036	0,000	анализ в динамике	-0,037
Коэффициент соотношения заемного и собственного капитала	3,158	2,841	0,028	не более 1	-3,130
Индекс постоянного актива	1,633	0,916	0,735	анализ в динамике	-0,898

Коэффициент концентрации собственного капитала организации, равный 0,973, свидетельствует о том, что источники формирования имущества на 97,3% сформированы за счёт собственных средств предприятия, а именно – нераспределенной прибыли. Данная динамика в большей степени обусловлена сокращением займов как долгосрочного, так и краткосрочного характера.

Коэффициент финансовой зависимости также соответствует норме (1-2), что характеризует финансовую политику организации, как устойчивую и положительную. Увеличение степени наличия собственных источников финансирования оборотного капитала предприятия является одним из благоприятных факторов для развития предприятия.

Как показал SWOT-анализ, среди слабых сторон в исследуемой организации значится высокий уровень цен, что связано с высоким уровнем затрат. Этим обусловлен выбор стратегии минимизации издержек, которая подразумевает уменьшение издержек на производство и реализацию продукции. Причем необходимо найти пути, не прибегая к ухудшению качества продукции и сырья, из которого они производятся, снизить данный показатель.

Как показал анализ, потенциал снижения затрат в ООО «Чишминский МЭЗ» связан со снижением энергоемкости производства. Исследование деятельности предприятия привело к выводу, что назрела необходимость реконструкция котельной с пуском отделения водоподготовки и строительством мини-ТЭС (тепло-электро станции) мощностью 4,5 МВт. Это позволит утилизировать до 140 тонн лузги (технологического отхода) в сутки взамен дорогостоящего дизельного топлива или газа и обеспечить все производство технологическим паром и электроэнергией.

Капитальные затраты при применении мини-ТЭЦ компенсируются за счет низкой себестоимости энергии в целом. Снижение затрат на тепло- и электроснабжение, по различным оценкам, может достигать величины в 3,5-4 раза, а срок окупаемости при этом составит от 3 до 5 лет.

Расчеты показывают, что объем капитальных (инвестиционных) вложений на строительство мини-АЭС составит 200 671 тыс. руб. В смету затрат на эксплуатацию и обслуживание входят только прямые затраты, расчет косвенных затрат не учитывается, т.к. не предусмотрено изменение общехозяйственных затрат при введении в эксплуатацию котельной и мини-ТЭЦ.

Смета затрат на эксплуатацию и обслуживание позволяет рассчитать эффект при внедрении мини-ТЭЦ (табл. 2).

Таблица 2

Эффект при внедрении мини-ТЭЦ

Показатели	До внедрения	После внедрения	Эффект
1. Выработано электроэнергии, кВт×ч	51 874	51 874	-
2. Объем затрат на электроэнергию, тыс. руб.	154 066	47 379	-106 687
3. Объем произведенной продукции, тыс. тн.	143,0	143,0	-
4. Энергоемкость продукции, кВт×ч/тн. (стр.1:стр.3)	362,8	362,8	-
5. Энергоемкость продукции, руб./тн. (стр.2: стр.3)	1 077,4	331,3	-746,1

Таким образом, энергоемкость продукции снизится с 1077,4 руб./тн. до 331,3 руб./тн., что даст условную экономию 106 687 тыс. руб., или $106\ 687 / 5\ 496\ 530 \times 100\% = 1,94\%$ от себестоимости. Срок окупаемости проекта составляет 3,4 года.

Инвестирование данного проекта может быть осуществлено и за счет собственных источников и за счет привлеченных средств.

В качестве собственных источников следует рассматривать реинвестированную прибыль, привлеченных средств – инвестиции собственников предприятия и увеличения уставного капитала предприятия и средства высвобождающиеся после продажи неиспользуемого имущества.

Показатели эффективности проекта представлены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели эффективности проекта

Показатели	Значение критерия
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс. руб.	228 075
Индекс рентабельности (PI)	1,878
Внутренняя норма доходности (IRR), %	38,6%
Срок окупаемости, лет	3,4

Критерии оценки свидетельствуют об экономической эффективности

инвестиционного проекта и принятии его к реализации. При этом коэффициенты абсолютной, быстрой и текущей ликвидности активов имеют положительную тенденцию роста. С увеличением суммы прибыли рентабельность продаж и рентабельность активов повысятся соответственно с 9,20% до 10,86% и с 34,97 до 38,34%.

Коэффициент оборачиваемости активов повысится с 4,09 до 4,13, что свидетельствует о росте эффективности использования предприятием всех имеющихся у него ресурсов. Коэффициент оборачиваемости запасов возрастет с 171,49 до 172,89 оборотов, коэффициент автономии повысится с 0,973 до 0,981, что свидетельствует об укреплении финансовой устойчивости.

Таким образом, в результате реализации предложенных мероприятий в ООО «Чишминский МЭЗ» существенно улучшатся показатели финансовой устойчивости.

Библиографический список

1 Ендовицкий, Д. А. От оценки финансового состояния организации к интегрированной методике анализа устойчивого развития // Д. А. Ендовицкий [и др.] // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – №12. – С. 42-65.

2 Захарова, Н. Ю. Оценка финансовой устойчивости аграрных предприятий // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2012. – №3. – С. 28-32.

3 Методологические рекомендации по проведению анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций : утв. Госкомстатом России 28.11.2002 [Электронный ресурс]. – URL : www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_142116 (дата обращения : 05.02.2016).

4 Хабилов, Г. А. Диагностика финансового состояния сельскохозяйственных организаций : учебное пособие / Г. А. Хабилов, Л. М. Кликич. – Уфа : БГАУ, 2007. – 69 с.

5 Хабилов, Г. А. Основные направления финансового оздоровления сельскохозяйственных организаций / Г. А. Хабилов, Е. А. Кежун // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – №6. – С. 56-59.

УДК 338.43.001.7

СТРАТЕГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

Купряева Мария Николаевна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: mary-casual@rambler.ru.

Ключевые слова: АПК, агропромышленный комплекс, инновационный менеджмент, инновации, инновационный подход, экономика, управление.

Инновации на современном этапе развития играют ключевую роль в становлении и модернизации происходящих трансформаций во всех сферах жизни общества. В сфере АПК внедрение инновационного менеджмента также является драйвером развития отрасли и экономики в целом. Автором на основании проведенного исследования, подчеркнута необходимость внедрения инновационного подхода к управлению на предприятиях АПК.

Эффективное управление инновационной деятельностью в АПК и в иных сферах экономики является одной из ключевых составляющих стратегического управления по критерию производительности [2, 6].

В широком понимании инновация понимается как внедрение научных и

технических разработок в производство, дающее прирост полезного эффекта, стимулируемого, как правило, налоговыми и иными льготами в связи с объективными «внешними» глобальными процессами.

К ним можно отнести: возрастающие потребности растущего народонаселения; ускорение научно-технического прогресса; конкуренция как способ удовлетворения потребностей.

Общие подходы к инновациям в АПК включают в себя [1]: 1) объективную оценку желательного для отрасли, предприятия и организации АПК положения на рынке продовольствия и сырья и самих возможностей сельхозпроизводителей; 2) оценку количества и качества производимой продукции во взаимосвязи со спросом на нее и др.

Для решения задач в области инноваций сельскохозяйственным производителям и специалистам всех звеньев целесообразно [3]:

- обеспечивать непрерывность повышения производственной квалификации всех работников, а также воспитания, уважительного отношения к техническим и иным нововведениям в АПК;

- на практике доказывать приверженность новым идеям в АПК.

По отношению к процессу инновационной деятельности в АПК может возникать та или иная стратегия поведения сельскохозяйственных отраслей, предприятий, организаций и их структурных звеньев, дающая наглядное представление об инновационной политике в целом.

Ее структурные положения следующие.

1. Организация временных целевых групп для комплексного решения инновационных проблем – от идеи до поступления на продовольственный рынок готового продукта.

2. Разработка в опоре на данные комплексного анализа планов и программ инновационной деятельности в том или ином звене агропромышленного производства.

3. Подготовка и принятие инновационных проектов.

4. Обеспечение всеми видами ресурсов и квалифицированным персоналом планов, программ и проектов инноваций.

5. Проведение инновационной политики, единой для отрасли, предприятия и организации АПК; обеспечение координирующей деятельности на вертикальном и горизонтальном уровнях управления кооперацией и интеграцией. Отметим, что по своему исходу инновацию следует рассматривать как сложный и трудно прогнозируемый процесс.

Поэтому для инновационной стратегии большое значение имеют альтернативные варианты определения перспективной цели, выбора путей и средств для ее достижения с учетом складывающейся на данный момент той или иной ситуации.

При этом внедрение политики ресурсосбережения в АПК позволяет получить максимальный синергетический эффект от реализации инновационной деятельности [7].

По характеру инновационная стратегия может действовать на уровне отраслей, предприятий АПК, носить тем самым институциональный характер или же распространяться на весь агропромышленный комплекс и характеризоваться как центральная стратегия. Значение экономически обоснованной центральной инновационной стратегии чрезвычайно велико, так как ее осуществление

направлено на создание наиболее благоприятных условий научнотехнического, технологического, хозяйственно-коммерческого и социального развития всех отраслей, предприятий и организаций АПК.

Важно подчеркнуть, что процесс научно-технического и технологического развития сельскохозяйственного производства не завершается стадиями разработки и внедрения тех или иных программ и проектов.

Инновациям необходимо «дозреть» в организационных структурах с тем, чтобы за это время могли рождаться новые идеи, трудовые коллективы и отдельные работники – повышать свой профессиональный уровень знаний, увеличивать объем специальных знаний, набираться передового опыта, развивать и совершенствовать управленческую практику.

Таким образом, кратко рассмотренные важнейшие подходы к инновационной деятельности вряд ли можно представить без растущего значения разработки и практической реализации планов нововведений.

Планирование в современных формах его организации – ключевая основа успешной хозяйственной, коммерческой и социальной деятельности не для АПК, но и экономики в целом [4, 5].

Чем быстрее будет осознана каждым руководителем и специалистом эта объективная необходимость, тем успешнее будет мобилизация внутренних резервов и возможностей отечественных товаропроизводителей и сельскохозяйственного сырья.

Библиографический список

1. Ахмедов, А. Э. Механизм обеспечения конкурентных преимуществ промышленных предприятий на региональном уровне / А. Э. Ахмедов, И. В. Смольянинова, М. А. Шаталов // Регион: государственное и муниципальное управление. – 2015. – №4 (4). – С. 1.
2. Саидов, И. Д. Инновации в системе устойчивого развития предприятий АПК // Никоновские чтения. – 2016. – №21. – С. 320-321.
3. Смольянинова, И. В. Формирование конкурентных преимуществ предприятий АПК в условиях ограниченности ресурсов / И. В. Смольянинова, М. А. Шаталов, А. Э. Ахмедов // Агропродовольственная экономика. – 2016. – №6. – С. 6-14.
4. Шаталов М.А., Мычка С.Ю. Механизм экономического развития государства в современных условиях на основе внедрения инновационного подхода / М. А. Шаталов, С. Ю. Мычка // Вестник Югорского государственного университета. – 2015. – №S3-2 (38). – С. 86-89.
5. Жичкин, К. А. Государственная поддержка личных подсобных хозяйств / К. А. Жичкин, Н. Н. Липатова // АПК: Экономика, управление. – 2007. – № 8. – С. 41-42.
6. Машков, С. В. Некоторые аспекты повышения комплексного подхода к формированию и эффективному использованию технического потенциала сельхозтоваропроизводителей Самарской области / С. В. Машков, М. Н. Купряева, М. В. Карпова, А. Н. Глазунова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – №2. – С. 16-20.
7. Мамай, О. В. Теоретические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография / О. В. Мамай, И. Н. Мамай. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – 166 с.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Мамай Оксана Владимировна, д-р экон. наук, профессор кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442 Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: mamai_ov@ssaa.ru.

Ключевые слова: кризис, продовольственная безопасность, аграрный сектор.

Рассмотрены и проанализированы основные показатели деятельности аграрных предприятий в условиях кризиса и «санкционного» давления. Установлено, что существенная государственная поддержка аграрного сектора и слабая конкуренция создали максимально благоприятные условия для развития аграрного бизнеса

Долгое время считалось, что агропромышленный комплекс Российской Федерации находится в кризисном состоянии, от которого страдает население страны, деятельность организаций и т.д. Усугубили ситуацию и введенные несколько лет назад санкции против России. Однако программы повышения продовольственной безопасности страны в целом, и отдельных регионов в частности позволили получить положительный эффект в развитии аграрного сектора экономики [6].

Для того чтобы оценить реальные изменения, большинство стран используют такой универсальный показатель, как размер потребления основных продовольственных продуктов на душу населения. Этот показатель оценивает и уровень благосостояния населения, и развитие экономики и политики государства (табл. 1).

Из табл. 1 видно, что за последние годы среднегодовое потребление мяса и мясопродуктов выросло на 7,8 кг (10,0 %). Потребление молока и молочных продуктов при этом сократилось на 109,7 кг (29,8%), хлебных продуктов – на 15 кг (14,6 %).

Таблица 1

Среднегодовое потребление основных продуктов питания на душу населения
в Самарской области [7]

Продукты питания	Годы								В среднем
	1990	1995	2000	2011	2012	2013	2014	2015	
Мясо и мясопродукты, кг	78	49	41	81,4	75,9	78,8	84,4	85,8	71,8
Молоко и молочные продукты, кг	368	223	197	276,5	265,4	262,2	268,2	258,3	264,8
Хлебные продукты в пересчете на зерно, кг	103	125	102	95,6	91,6	88,5	86,5	88,0	97,5

Проведенный анализ свидетельствует о благоприятной ситуации потребления продуктов питания в Самарской области за последние годы, так как увеличение в рационе человека мяса и снижение хлебных продуктов являются признаками повышения покупательской способности населения. Однако негативным фактором все же остается снижение потребления молока и молочных продуктов.

Для более точной оценки удовлетворения потребностей населения Самарской области в продуктах питания необходимо изучить их потребление согласно

медицинским нормам, разработанным Российской академией медицинских наук (РАМН) и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) ООН (табл. 2).

Таблица 2

Среднегодовое потребление основных продуктов питания на душу населения согласно медицинским нормам в Самарской области [7]

Продукт питания	Рациональные нормы потребления продуктов		Реальное потребление (в среднем за последние 20 лет)	Соответствие нормам, %	
	РАМН	ВОЗ ООН		РАМН	ВОЗ ООН
	Мясо и мясопродукты, кг	73,0	70,1	71,8	98,4
Молоко и молочные продукты, кг	325,0	359,9	264,8	81,5	73,6
Хлебные продукты в пересчете на зерно, кг	96,0	120,5	97,5	101,6	80,9

Анализ таблицы 2 показывает, что реальное потребление не соответствует медицинским нормам практически по всем продуктам питания. Исключение составляют потребление мяса и мясопродуктов по нормам ВОЗ ООН и хлебных продуктов по нормам РАМН. В наибольшем объеме население Самарской области недополучает молоко и молокопродукты.

Таким образом, для эффективного развития региона и обеспечения его продовольственной безопасности необходим инновационный сценарий развития. Его целевые ориентиры обозначены в Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года и в государственной программе Самарской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Самарской области на 2014-2020 годы».

При инновационном сценарии развития аграрного сектора Самарская область за счет собственного производства сможет практически полностью удовлетворить потребности населения в продуктах питания в соответствии с медицинскими нормами [3]. Обеспеченность населения продуктами питания собственного производства – один из основных показателей при определении продовольственной безопасности региона.

В основу формирования подхода к определению продовольственной безопасности Самарской области положена Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [4, 5].

Под продовольственной независимостью Самарской области понимается устойчивое внутрирегиональное производство пищевых продуктов в объемах, не менее установленных пороговых значений их удельного веса в товарных ресурсах областного рынка соответствующих продуктов [1, 9].

Продовольственная безопасность Самарской области позволит достигнуть состояния экономики региона, при котором будет наблюдаться продовольственная независимость, экономическая и физическая доступность для каждого жителя региона пищевых продуктов, соответствующих требованиям законодательства Российской Федерации.

Реализация инновационного сценария развития аграрного сектора Самарской области требует решения вопросов инновационного развития отраслей, а также улучшения инновационной инфраструктуры [2, 10]. Важным инструментом в

управлении инновационным развитием аграрного сектора региона должны стать информационно-консультационные службы [4], основной целью которых является выполнение инновационных функций по передаче и адаптации новейших достижений в области сельского хозяйства современным аграрным предприятиям и организациям. Первостепенное значение имеет также государственная поддержка аграрного сектора региональной экономики [6], поскольку в условиях кризиса – государство выступает гарантом создания благоприятных условий функционирования организаций, участвующих в решении проблемы обеспечения продовольственной безопасности.

Библиографический список

1. Мамай, О. В. Методологические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики: монография / О. В. Мамай; под ред. Г. Р. Хасаева. – Самара, 2009. – 111 с.
2. Мамай, О. В. Современные инструменты управления инновационным развитием аграрного сектора региона / О. В. Мамай, И. Н. Мамай // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности : сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции. – Кинель, 2017. – С. 91-96.
3. Мамай, О. В. Теоретические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография / О. В. Мамай, И. Н. Мамай. – Кинель, 2015. – 166 с.
4. Мамай, О. В. Управление инновационным развитием аграрного сектора региональной экономики : дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05 / Мамай Оксана Владимировна ; Самарский государственный экономический университет. – Самара, 2012. – 359 с.
5. Мухина Е.Г. Методика оценки уровня экономической безопасности муниципальных образований региона // Основные направления развития агробизнеса в современных условиях: материалы I Всероссийской научно-практической конференции. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 109-111.
6. Мухина Е.Г. Оценка инвестиционной безопасности аграрных регионов // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства : материалы III Всероссийской заочной научно-практической конференции. – Курган : Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 151-158.
7. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Самарской области. – URL : http://samarastat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/samarastat/ru (дата обращения : 14.11.2017).
8. Жичкин, К. А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / К. А. Жичкин, А. А. Пенкин, Ф. М. Гусейнов, Л. Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №2. – С. 3-8.
9. Жичкин, К. А. Государственная поддержка личных подсобных хозяйств / К. А. Жичкин, Н. Н. Липатова // АПК: Экономика, управление. – 2007. – №8. – С. 41-42.
10. Некрасов, Р. В. Методологические вопросы применения кластерного подхода к развитию регионального агропромышленного комплекса / Р. В. Некрасов // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – Вып. 34. – С. 58-68.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Кирина Елена Анатольевна, начальник кадрово-правового отдела муниципального казённого учреждения муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области «Управление культуры, молодёжной политики и спорта».

446350, Самарская область, Кинель-Черкасский район, с. Кинель-Черкассы, ул. Пионерская, д. 3.

E-mail: yurlina.elena@mail.ru

Ключевые слова: регион, трудовые ресурсы, уровень занятости, безработица, мигранты.

В статье исследуются особенности формирования региональных трудовых ресурсов на примере Самарской области. Отмечается, что Самарская область занимает одно из ведущих мест среди российских регионов. На её трудовые ресурсы оказывает значительное влияние демографические и миграционные процессы. Представлены данные об уровне безработицы в регионе, а также анализ отраслевой структуры занятости населения.

Регион – это государственно-территориальное образование, имеющее административные границы и органы управления. Устойчивый экономический рост любого региона зависит, в первую очередь, от эффективного использования труда работников и качества рабочей силы.

Самарская область – один из ведущих индустриальных регионов России, обладающий значительным экономическим и социальным потенциалом. Важнейшим конкурентным преимуществом Самарской области является и ее трудовой потенциал. В 2016 году численность трудовых ресурсов Самарской области составила 2063,2 тыс. человек. В рейтинге регионов Российской Федерации по уровню развития трудового потенциала, подготовленном национальным рейтинговым агентством «ЭКСПЕРТ РА», Самарская область занимает 8 место. А по уровню экономической активности и занятости превышает аналогичные показатели по России и ПФО [3].

Доля Самарской области в численности занятых в экономике Российской Федерации (по данным выборочных обследований) составляет 2,5%. Область занимает 10 место среди российских регионов по абсолютной численности работающего населения и имеет высокий уровень занятости – 76,4%, что также превышает аналогичный показатель по России (65,3%) и является самым высоким среди регионов ПФО [5].

Трудовые ресурсы Самарской области характеризуются высокой квалифицированностью, образованностью, трудовой мобильностью. По удельному весу численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников и по доле занятого населения, обладающего профессиональным образованием, область занимает 5-6 и 8 места среди субъектов Российской Федерации, что обусловлено унаследованным сверхиндустриальным характером экономики и востребованностью инженерно-технических кадров. При этом доля работающих с высшим профессиональным образованием в общей численности занятых (36,9%) превышает среднероссийский показатель (33%) [4].

Численность трудовых ресурсов в Самарской области под влиянием демографических и миграционных процессов испытывала некоторые колебания.

Начиная с 2003 года, численность трудовых ресурсов росла вплоть до 2007 года, когда наблюдался пик этого показателя (исключение составил лишь 2005 год). Далее наблюдалось устойчивое снижение трудовых ресурсов вплоть до 2016 года. Можно предположить, что рост доли трудовых ресурсов произошел за счет вступления в трудоспособный возраст молодежи, рожденной в 1990-1992 гг., уровень рождаемости в которые был еще относительно высок, а также за счет интенсификации миграционных процессов.

Если посмотреть на статистику миграционного прироста населения за рассматриваемый период (с 2003 года по наши дни), то увидим довольно четкую корреляцию с численностью трудовых ресурсов. Исходя из этих данных, можно сделать вывод о важности миграционных процессов для Самарской области [1].

Сокращение безработицы в регионе сохранялось долгое время: с 2010 по 2014 гг.: максимум снижения зафиксирован в 2011-2012 гг. на 12 и 33% соответственно, но уже в 2016 прирост составил более 32%. При этом число безработных за 2010-2014гг. сократилось на 5,9% в 2010, на 12,5% в 2011, и на 32,2% в 2012. Также сокращение продолжилось в 2013-2014 гг. на 7,2 и 4,7% соответственно.

Если оценивать динамику 2016 к 2005, то сокращение составило 18%. В 2016 прирост безработных составил +27%, в 2015 +13,2%. На фоне роста числа безработных сократилось и число экономически активного населения: за 2005-2016 гг. почти на 1,5% сократилась его доля (в 2016 на 2,6%).

По данным Министерства труда, занятости и миграционной политики Самарской области к концу марта 2017 года в государственных учреждениях службы занятости населения состояли на учете 23,7 тыс. не занятых трудовой деятельностью граждан, из них 21,9 тыс. имели статус безработного [5].

В экономике Самарской области на текущий момент задействовано более 1712 тыс. человек, из них, наибольшую популярность у населения имеют сферы: обрабатывающие производства – в ней задействовано 19,8%; торговля – 17,7%; рынок недвижимости – 9,75; образование 8,2%; строительство – 7,5%. Непривлекательные и самые малочисленные сферы труда в регионе: рыболовство – менее 1%, добыча полезных ископаемых – 1,1 и 2% сервисное обслуживание и финансовая деятельность.

Значительное число занятых в торговле, обрабатывающих производствах, риэлтерской деятельности – это объективный процесс. Эти отрасли, как правило, выступают в роли стартовых для накопления капитала в целях перелива его в более эффективные отрасли. Увеличению числа занятых в этих отраслях способствовал также процесс реформирования отраслей, связанных с выпуском продукции для военно-промышленного комплекса [5].

Таким образом, общий анализ отраслевой структуры занятости населения городского округа Самара показал, что в среднем отрасли материального производства обеспечивают 38-39% занятости городского округа, а отрасли нематериального производства и сферы услуг – 61-62%.

К настоящему времени произошла переориентация экономического направления в регионе, больше внимания стало уделяться нематериальной сфере, стал использоваться интенсивный путь развития, так как число людских ресурсов в производстве снижается.

Представленное изменение отраслевой структуры занятости во многом носит объективный характер и обусловлено рыночными преобразованиями. В то же время

очевидной является необходимость более полного использования производственного и трудового потенциала предприятий промышленности, строительства, транспорта и других видов экономической деятельности. Этот потенциал еще не потерян, резервы его велики.

Сложившаяся ситуация является серьезной проблемой, так как уровень безработицы является одним из основных показателей, который отражает общее состояние экономики региона, и при учете того, что 13% населения региона – студенты и учащиеся, а также молодые люди в возрасте до 22 лет, т.е. потенциальные молодые специалисты, которые через некоторое время будут испытывать потребность в достойном труде. Однако в социально-экономической концепции развития региона до 2020 г. не включен критерий по развитию рынка труда как такового. Так, концепция отмечает: повышение трудовой и пространственной мобильности рабочей силы, посредством развития международной региональной интеграции, а также развития объектов инфраструктуры» (вероятно, имеется ввиду за счет строительства моста «Фрунзенский», «Кировский», а также стадиона к Чемпионату мира 2018 г., строительства железнодорожного полотна п. Курумоч и пр.) [2]. При этом, в концепции отмечается намерение о сокращении безработицы к 2020 до 4% (с 5,4% в 2005 г.). Безусловно, данных мер недостаточно для того, чтобы увеличить уровень занятости населения.

В результате проведенного анализа было выявлено, что основными социально-экономическими факторами, оказывающими влияние на формирование трудовых ресурсов и уровень занятости населения Самарской области являлись такие, как

- демографический фактор (сложившаяся в Самарской области демографическая ситуация характеризуется сокращением удельного веса населения моложе трудоспособного возраста и увеличением доли лиц пенсионного возраста);
- значительное влияние миграционного процесса на количество трудовых ресурсов в Самарской области;
- структурная перестройка российской экономики, отражающая современные тенденции развития рыночной экономики;
- несоответствие структуры рабочих мест профессионально-квалификационной структуре и профилям подготовки предлагаемой рабочей силы.

Библиографический список

1. Горшкова, В. И. Анализ опыта по управлению региональным рынком труда в Самарской области // *Фундаментальные исследования*. – 2017. – №9-2. – С. 387-393.
2. Околович, А. Ю. Управление трудовыми ресурсами на региональном уровне (на примере Самарской области) / А. Ю. Околович, М. В. Симонова // *Вестник молодых ученых Самарского государственного экономического университета*. – 2017. – №2 (30). – С. 141-143.
3. Плеханов, А. Г. Исследование трудовых ресурсов города Самары и направлений их развития до 2020 года / А. Г. Плеханов, Н. М. Дергунова, М. Ф. Хайруллин // *Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Социально-гуманитарные и экономические науки* ; Самарский государственный технический университет : сборник статей. – Самара, 2017. – С. 263-265.
4. Симонова, М. В. Демографические аспекты формирования трудового потенциала Самарско-Тольяттинской агломерации / М. В. Симонова, О. Ф. Чистик // *Вестник Самарского государственного экономического университета*. – 2017. – №5 (127). – С. 55-58.

5. Фурсов, О. Б. Тенденции развития рынка труда Самарской области [Электронный ресурс] / О. Б. Фурсов, И. В. Никишина, Я. П. Талбацкий – URL : http://www.labourmarket.ru/conf11/reports/fursov_nikishina_talbatskiy.pdf (дата обращения : 21.11 2017).

УДК 657

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В РОССИИ

Газизьянова Юлия Юнусовна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Kaf.Buhfin@mail.ru.

Кудряшова Юлия Николаевна канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Ключевые слова: федеральные, стандарты, бухгалтерский, учет.

В статье дан краткий обзор проектов федеральных стандартов бухгалтерского учета «Запасы», «Нематериальные активы», «Основные средства», «Аренда», «Незавершенные капитальные вложения», «Дебиторская и кредиторская задолженности».

В современных условиях тенденции по реформированию бухгалтерского учета сформировались в соответствии с потребностями развития рыночной экономики и с учетом современных подходов, сложившихся в мировой практике. Приказом Минфина РФ от 30.11.2011 г. №440 был утвержден План по развитию бухгалтерского учета и отчетности в РФ на основе Международных стандартов финансовой отчетности на 2012-2015 годы. В целях реализации данного плана по совершенствованию системы регулирования бухгалтерского учета и контроля качества бухгалтерской (финансовой) отчетности был принят Федеральный закон от 06.12.2011 г. №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (далее – Закон №402-ФЗ) [3].

Закон № 402-ФЗ определяет новую структуру законодательства РФ о бухгалтерском учете и выделяет четыре уровня документов в области регулирования бухгалтерского учета: федеральные стандарты бухгалтерского учета (далее – ФСБУ); отраслевые стандарты бухгалтерского учета; рекомендации в области бухгалтерского учета; стандарты экономического субъекта [2, 5].

В июне 2017 года приказом Министерства Российской Федерации №85н от 07.06.2017 была утверждена программа разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2017-2019 гг., в рамках её реализации разработаны проекты первых ФСБУ «Запасы», «Нематериальные активы», «Основные средства», «Аренда», «Незавершенные капитальные вложения», «Дебиторская и кредиторская задолженности». Проекты были разработаны фондом «Национальный негосударственный регулятор бухгалтерского учета «Бухгалтерский методологический центр».

ФСБУ «Запасы» станет обязательным для применения с 2019 года. Различия между ФСБУ и действующими Положением по бухгалтерскому учету «Учет материально-производственных запасов» (далее – ПБУ 5/01) значительные, рассмотрим лишь некоторые аспекты [4, 7].

В настоящее время имущество, стоимость которого равна или меньше 40 000 рублей, организация вправе учитывать: в составе основных средств или в составе материально-производственных запасов (далее – МПЗ), это организация прописывает в учетной политике. ФСБУ в отличие от действующего ПБУ 5/01 не устанавливает стоимостных критериев для признания средств труда.

Согласно ПБУ 5/01 МПЗ необходимо учитывать по фактической себестоимости, при этом в их стоимость не включаются: общехозяйственные и иные аналогичные расходы, кроме случаев, когда они непосредственно связаны с приобретением МПЗ, а также не включаются НДС и иные возмещаемые налоги. Состав расходов, которые необходимо включать или не включать в себестоимость запасов в соответствии с ФСБУ отличается от указанного в ПБУ 5/01. Так, согласно проекту ФСБУ запасы необходимо будет признавать по себестоимости, при этом в себестоимость запасов не нужно будет включать: возмещаемые косвенные налоги; траты, которые связаны с ненадлежащей организацией производства, например, сверхнормативный расход сырья, материалов, энергии, труда, потери от простоев, брака, нарушений трудовой и технологической дисциплины; затраты, связанные с авариями и другими чрезвычайными ситуациями; обесценение других активов независимо от того, использовали ли их в производстве запасов; общехозяйственные расходы; расходы на хранение запасов за исключением случаев, когда хранение – это часть технологии производства; расходы на продажу; расходы на рекламу и продвижение запасов на рынке; расходы на внутреннее перемещение запасов, за исключением случаев, когда такое перемещение – часть технологии производства; иные затраты, которые не связаны с приобретением, заготовкой, переработкой, производством запасов, доставкой их до места использования или продажи, приведением в состояние, необходимое для их использования или продажи [6].

В 2019 году также должен вступить в силу ФСБУ «Нематериальные активы» и заменить собой Положение по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов» (далее – ПБУ 14/2007). Различия между данными нормативными актами касаются первоначальной оценки нематериальных активов (далее – НМА). В проекте ФСБУ уточнен состав затрат, которые включаются и не включаются в их себестоимость. Например, по новому ФСБУ в себестоимость НМА не включают траты на: деловую репутацию, товарные знаки, фирменные наименования и другие аналогичные объекты, за исключением случаев, когда их приобрели у других лиц; исследования независимо от того, был ли в результате таких затрат создан нематериальный актив; возмещаемые косвенные налоги; поддержание НМА в рабочем состоянии; плановые обновления нематериальных активов; организацию работы в новом месте или с новыми клиентами и т. д.

С принятием ФСБУ изменится порядок начисления амортизации, в настоящее время амортизацию по НМА начисляют с месяца, следующего за тем, в котором объект был принят к учету в качестве нематериального актива. Проект предусматривает начисление амортизации с момента готовности НМА, т.е. когда НМА привели в местоположение и состояние, пригодное для его использования.

Кроме того в ФСБУ срок полезного использования НМА предлагается устанавливать исходя из следующих факторов: срока действия юридических прав; нормативных, договорных и других ограничений использования; предполагаемого срока использования; ресурсных и финансовых возможностей организации обеспечивать использование; зависимости эффективности использования от знаний и умений конкретных работников, в частности, возможностей продолжать

использовать нематериальный актив при смене персонала организации; ожидаемого морального или коммерческого износа; опыта использования аналогичных активов, а также доступной информации о сроках использования аналогичных активов другими организациями; стабильности рынка товаров, продукции, работ, услуг; предполагаемых действий конкурентов; сроков использования других активов организации, задействованных в том же производственном процессе [8].

ФСБУ «Основные средства», публичное обсуждение которого было завершено еще в сентябре 2016 года, вступит в силу с 2020 года. Данный федеральный стандарт заменит Положение по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» (далее – ПБУ 6/01). С переходом на данный стандарт будут отменены стоимостные ограничения для признания основных средств, изменится состав затрат, которые необходимо включать в их себестоимость.

С принятием ФСБУ изменения также коснутся порядка начисления амортизации основных средств: амортизацию нужно будет начислять с момента, когда основное средство доставят до места его использования и приведут в состояние, пригодное для использования, а не с месяца, следующего за месяцем принятия к учету. Кроме того, изменятся требования к порядку определения срока полезного использования, необходимо будет учитывать планируемую частоту проведения ремонта, техобслуживания, техосмотра, планируемую достройку, доработку, дооборудование, модернизацию, реконструкцию, а также ожидаемый моральный или коммерческий износ. В действующем ПБУ 6/01 данные условия не указаны [10].

В ближайшее время завершится публичное обсуждение проекта ФСБУ «Незавершенные капитальные вложения». В настоящее время аналогичного ПБУ нет. В соответствии с проектом ФСБУ в качестве незавершенных капитальных вложений необходимо будет учитывать затраты на приобретение, создание, улучшение, восстановление основных средств и других внеоборотных активов до момента, когда объект приведен в состояние, пригодное к использованию. Организации согласно проекту должны будут признавать вложения в тот момент, когда понесены затраты, если соблюдены условия: существует высокая вероятность, что понесенные затраты обеспечат организации получение в будущем экономических выгод в течение более 12 месяцев или обычного операционного цикла, превышающего 12 месяцев; сумму понесенных затрат можно определить. Незавершенные капитальные вложения по их завершении переклассифицируют в основные средства в тот момент, когда объект готов к эксплуатации и находится в том месте и в том состоянии, в которых организация намерена его использовать.

С 2020 года должен вступить в силу еще один стандарт, аналога которого в настоящее время нет, это ФСБУ «Дебиторская и кредиторская задолженности». Данным стандартом вводится понятие долгового инструмента, устанавливаются правила определения стоимости долговых инструментов, порядок переоценки и условия, при которых компания прекращает признавать долговой инструмент.

Фонд «НРБУ «БМЦ» также разработал ФСБУ «Учет аренды», проект стандарта размещен для публичного обсуждения в открытом доступе. Основой разработки стандарта стал МСФО (IFRS) 16 «Аренда» поскольку его аналога нет в системе нормативного регулирования бухгалтерского учета. В стандарте содержится нетипичный для ПБУ раздел, посвященный терминам и определениям. Стандарт устанавливает, кто должен его применять, классификацию объектов учета. В проекте ФСБУ также содержится порядок учета аренды арендатором и

арендодателем, особенности учета субаренды, обратной аренды, аренды на льготных условиях. Кроме того, в проекте особое внимание уделяется раскрытию информации об аренде в бухгалтерской (финансовой) отчетности арендатора и арендодателя [4].

Рассматриваемые стандарты представляют собой новый формат методологических документов бухгалтерского учета. Однако для их изучения и настройки соответствующего учетного процесса отводится достаточный промежуток времени, и у бухгалтеров есть возможность, планомерно подготовиться к переходу на ФСБУ.

Библиографический список

1. Кудряшова, Ю. Н. Особенности учета затрат и исчисления себестоимости продукции молочной промышленности // Известия ФГОУ ВПО СГСХА. – Вып. №2. – Самара, 2008. – С. 58-60.

2. Кудряшова, Ю. Н. Применение нормативного метода учета затрат как фактора повышения эффективности управления затратами // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 896 с. – С. 265-272.

3. Кудряшова, Ю. Н. Совершенствование управленческого учета и нормирования материальных затрат на производство сельскохозяйственной продукции // Инновационное развитие аграрной науки и образования : сборник трудов Международной научно-практической конференции. – Махачкала : ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джембулатова», 2016. – 758 с. – С. 382-390.

4. Программа разработки федеральных стандартов бухгалтерского учета на 2017-2019 гг. [Электронный ресурс] : [утв. Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 07.06.2017 г. № 85н]. – URL : <http://www.1gl.ru/#/document/99/436745217/> (дата обращения : 9.11.2017).

5. Жичкин, К. А. Страхование сельхозкультур – государственную поддержку / К. А. Жичкин // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №8. – С. 42-47.

6. ФСБУ «Запасы» [Электронный ресурс] – URL : http://bmcenter.ru/Files/proekt_FSBU_Zapasi (дата обращения : 9.11.2017).

7. Некрасов, Р. В. Совершенствование системы государственной поддержки АПК Самарской области / Р. В. Некрасов // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №9. – С. 31-37.

8. ФСБУ «Нематериальные активы» [Электронный ресурс] – URL: http://bmcenter.ru/Files/proekt_FSBU_NMA(дата обращения : 9.11.2017).

9. Некрасов, Р. В. Методологические вопросы применения кластерного подхода к развитию регионального агропромышленного комплекса / Р. В. Некрасов // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – Вып. 34. – С. 58-68.

10. ФСБУ «Основные средства» [Электронный ресурс] – URL : http://bmcenter.ru/Files/proekt_FSBU_Osnovniye_sredstva_po_itogam_resheniya_Soveta_pri_Minfine (дата обращения : 9.11.2017).

СИТУАЦИОННЫЙ ПОХОД К УПРАВЛЕНИЮ ЗАТРАТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Курлыков Олег Игоревич, канд. экон. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел.: 8 (8-46-63) 46-2-46.

Казакова Елена Сергеевна, канд. с-х. наук, доцент кафедры «Менеджмент и маркетинг», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел.: 8 (8-46-63) 46-2-46.

Ключевые слова: ситуационный подход, изменяющаяся среда, метод ресурсных очередей, оборотные средства.

В данной статье раскрыта сущность применения ситуационного подхода для принятия управленческих решений в кризисных условиях, а также его влияние на рациональное использование ресурсов в условиях изменяющейся среды.

Ситуационный подход появился в в конце 60-х годов в США. Он рассматривает процесс управление как реакцию руководителя на те или иные ситуации, которые могут возникнуть в условиях изменяющейся среды, при этом данный подход предполагает рассмотрение конкретной ситуации как совокупность ситуационных переменных в их увязке. Экономика, политика, технология, поставщики, потребители конкуренты выступают как внешние ситуационные переменные; ресурсы, структура, культура – это внутренние ситуационные переменные.

Следует отметить, что особую роль ситуационный подход имеет в условиях кризисных явлений, при которых возникает необходимость в эффективном управлении затратами как в производственной, так и в коммерческой деятельности. В данных условиях ситуационный подход старается использовать различные методы в каждой конкретной ситуации для того, чтобы достичь с наибольшей эффективностью основных организационных целей.

Следует подчеркнуть, что ситуационный подход в условиях кризисных явлений должен включать следующие характеристики:

1. Правильное понимание проблемы. В этом случае необходимо определить главную цель и средства ее достижения, а также какие факторы являются наиболее важными в данной ситуации и какой вероятный эффект может повлечь за собой изменение одной или нескольких переменных.

2. Руководитель должен обладать знаниями в области системного анализа, уметь применять методы планирования и контроля, а также количественные методы принятия решений.

3. Знание управленческих концепций и методик. Каждая из управленческих концепций и методик имеет свои сильные и слабые стороны, или сравнительные характеристики в случае, когда они применяются к конкретной ситуации. Руководитель должен уметь предвидеть вероятные последствия, как

положительные, так и отрицательные, от применения данной методики или концепции.

4. Умение предвидеть возможные последствия при принятии управленческих решений в условиях изменяющейся среды

Таким образом, при ситуационном подходе к управлению, прежде всего, рассматривается конкретная ситуация, проблема, требующая решения.

Один из эффективных способов управления затратами в рамках ситуационного подхода является метод ресурсных очередей, который рассматривает управление затратами как внутренний ситуационный фактор. У организации могут быть разнообразные цели, особенно это касается организаций различных типов. Организации, которые занимаются бизнесом, сосредоточены, главным образом, на создании определенных товаров или услуг в рамках специфических ограничений — по затратам и получаемой прибыли.

Как известно, цена товара определяется затратами на его производство. От затрат зависит будущая прибыль предприятия. Чем выше прибыль, тем больше средств направляется на расширение, техническое перевооружение производства, разработку и внедрение новых видов продукции. Следовательно, важнейшим условием развития и расширения предприятий является умелое управление затратами на производство продукции.

Поэтому один из эффективных способов управления затратами в рамках ситуационного подхода является метод ресурсных очередей. У каждого руководителя свое видение проблемы и свои пути их решений. Однако в среднем все они поступают так, как диктует им внешняя и внутренняя экономическая ситуация. Поэтому данные очереди можно рассматривать как вероятностно-статистические, а выводы по ним справедливыми в среднем.

Первое место в рассматриваемой очереди затрат всегда занимают налоги (Н). Такой высокий ранговый приоритет данным затратам обеспечивается действующим в стране налоговым законодательством, которое в безусловном порядке снимает с расчетного счета любого предприятия все задолженности по налоговым платежам.

Далее располагаются затраты на ресурсы, отсутствие которых ведет к немедленной остановке производства: семена, ремонт техники и ГСМ (С, Рм, Рэ и Т). Минеральные удобрения (МУ) и химические средства защиты растений (П и ЗР) относятся к такой группе производственных ресурсов, отсутствие которых не останавливает сам процесс производства, а снижает количество и качество производимой продукции. Замыкает ресурсную группу оборотного и переменного капитала заработная плата работникам предприятия. Такое место данного ресурса в очереди на восстановление указывает на то, что в экстремальной ситуации интересы производства имеют более высокий приоритет.

Самый низкий ранговый приоритет имеют ресурсы, связанные с амортизационными отчислениями основных средств производства (Ам и Аэ). Объясняется это тем, что основные средства превращаются в деньги частями и постепенно, что и обуславливает большую временную задержку их превращения в свою первоначальную форму.

Сечение Г.

Сечение в точке Г показывает такую ситуацию, когда полученная выручка восстанавливает все ресурсы, находящиеся слева от точки Г (налоги и оборотный капитал). Амортизация основных средств в данном случае не восстанавливается либо восстанавливается частично. К тому же, сегодня многие сельскохозяйственные

предприятия используют деньги амортизационного фонда не по своему прямому назначению и поэтому после окончания срока амортизации имеют в этом фонде большую недоимку.

Наличие амортизационного фонда и объемов его ежегодного пополнения дают возможность предприятию устойчиво функционировать при попадании в зону убыточности. При этом протяженность допустимой зоны убыточности полностью определяется величиной ежегодных амортизационных отчислений.

Предприятия, которые не имеют своей собственной техники, становятся в условиях рыночной экономики чрезвычайно чувствительными к возникновению убыточных ситуаций.



Рис. 1. Управление затратами в условиях экономического кризиса

Таким образом, рассматривая амортизационные отчисления через призму ресурсных очередей, можно эффективно оценивать устойчивость предприятия к естественным колебаниям рыночной ситуации и его возможность адекватно на них реагировать. Из этого следует, что для укрепления предприятия необходимо наличие стабильного и пополняемого амортизационного фонда.

Сечение В.

Если получена выручка, которая не восстанавливает ресурс «зарботная плата» (сечение В), то чтобы не остановился производственный процесс, приходится ущемлять права и интересы работников предприятия. Этим примером объясняются многие проблемы в нашей стране, связанные с невыплатой в срок зарботной платы работникам. В то же время наблюдается интересная ситуация, зарботная плата не выплачивается, а начисления на нее перечисляются в государственные фонды. Получается так, что не получив зарботную плату, работник уже рассчитался по налогам с государством.

Сечение Б.

Выручка Б проходит через ресурсы, не восстановление которых приводит к нарушению технологии. В нашем примере имеет место недовосстановление ресурса «средств защиты растений», отсутствие которых хотя и не останавливает производство, но

ухудшает качество продукции. При этом естественно, что фонды заработной платы и амортизации не пополняются.

Сечение А.

Когда выручки А хватает только для покрытия налогов и части ресурсов, входящих в критическую группу, то такая ситуация неизбежно к сворачиванию производства. При этом все негативные последствия, описанные в предыдущих сечениях, здесь проявляются с особой силой.

С точки зрения самосохранения производства представленная очередь является самой эффективной. Ресурсы, которые стоят во главе очереди обеспечивают необходимые условия для возобновления производства, а те, что стоят в конце демпфируют негативные последствия возникающих убытков текущего года. Из этого факта следует важный для практики вывод: чем больше амортизационный фонд предприятия, тем выше его потенциальная живучесть в условиях рыночных отношений.

Таким образом, используя ресурсную очередь и принцип размещения в ней ресурсов в различных экстремальных рыночных ситуациях, руководитель сможет прогнозировать стратегию вывода предприятия из сложного состояния.

Библиографический список

1. Курлыков, О. И. Метод ресурсных очередей и его применение в процессе принятия управленческих решений // Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – 207 с.
2. Курлыков, О. И. Современное состояние оборотных средств на предприятиях АПК// Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 896 с.
3. Жичкин, К. А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / К. А. Жичкин, А. А. Пенкин, Ф. М. Гусейнов, Л. Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №2. – С. 3-8.
4. Жичкин, К. А. Страхование сельхозкультур – государственную поддержку / К. А. Жичкин // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №8. – С. 42-47.
5. Машков, С. В. Некоторые аспекты повышения комплексного подхода к формированию и эффективному использованию технического потенциала сельхозтоваропроизводителей Самарской области / С. В. Машков, М. Н. Купряева, М. В. Карпова, А. Н. Глазунова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – №2. – С. 16-20.
6. Мамай, О. В. Теоретические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография / О. В. Мамай, И. Н. Мамай. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – 166 с.

Горбунов Антон Юрьевич, МУП «Телерадиокомпания «ТВ-10».

Ключевые слова: малый бизнес, развитие, государственная поддержка.

В данной статье предпринята попытка рассмотреть развитие малого и среднего бизнеса. Проанализирована структура малых предприятий по видам деятельности. Сделан вывод о необходимости взаимодействия государственных органов и индивидуальных предпринимателей для прогрессивного развития малого и среднего бизнеса.

Основной причиной появления малого и среднего бизнеса в России стал распад СССР и переход к рыночной экономике от социалистической, которая была при союзе. Этот шаг позволил нашей стране стать ближе к более развитым государствам Европы и Америки, таким как США, Германия, Великобритания. Более половины рабочих мест в подобных странах создается благодаря предпринимателям. Предпринимательство это экономическая деятельность, целью которого является систематическое получение прибыли [4].

Основным преимуществом малого и среднего бизнеса является простота его управления. Ведение финансовой и налоговой отчетности легко производится самим владельцем предприятия. Так же в частных компаниях процесс принятия решения осуществляется намного быстрее, в отличие от акционерных организаций. Нельзя не отметить, что в большинстве случаев уровень качества сервиса в малых предприятиях порядком выше, относительно больший. Это связано, во-первых, зачастую с прямым контактом с потребителем, а во-вторых, с наличием конкуренции, что обязывает качественно выполнять свои обязанности. Стоит отметить, что и осуществлять контроль над малым или средним предприятием значительно легче, относительно большого. Так же малый бизнес имеет определенную региональную направленность и осуществляет деятельность исходя из возможностей насыщения и спроса местного рынка на товары и услуги [1].

Конечно поговорив о преимуществах, нельзя не упомянуть о недостатках. Один из самых важных минусов малого предприятия это ограниченность финансовых ресурсов, а вопрос о привлечении инвестиций является всеобъемлющим: финансовые средства нужны любой коммерческой и некоммерческой организации [5]. Следующий по актуальности недостаток это не способность конкурировать с большими предприятиями. Примером этому можно привести вытеснение частных продуктовых магазинов сетевыми супермаркетами. Так же следует отметить, что малым и средним предприятиям сложнее получить кредит в банке, чем большой организации.

К сожалению, на данный момент уровень развития малого и среднего предпринимательства в стране, не соответствует его реальной значимости. Первое на он может повлиять, это увеличение рабочих мест в регионах, далее развитие внутреннего рынка, производство конкурентно способной продукции и услуг. Для этого необходимо тщательное изучение способов государственной поддержки малого и среднего бизнеса.

В настоящее время в Самарской области действует программа "Развитие предпринимательства, торговли и туризма в Самарской области" на 2014-2019 гг. от

16.08.2013 №6-20/517. Основными целями и задачами которого являются обеспечение благоприятных условий для развития и повышения конкурентоспособности предпринимательства на территории Самарской области [3].

Так же в Самарской области в рамках поддержки малого и среднего предпринимательства, существуют специально созданные системы инфраструктурных организаций – Региональный центр инноваций и трансфера технологий, Региональный венчурный фонд Самарской области Инновационно-инвестиционный фонд Самарской области, Региональный венчурный фонд Самарской области, Центр инновационного развития и кластерных инициатив, Евро Инфо Корреспондентский Центр и др. Так же в целях поддержки малых предприятий в области открыто 5 бизнес-инкубаторов (два в Самаре, один в Тольятти, Кинель-Черкассах и Нефтегорске). Цель которых обеспечить системы «профессионального лифта» для воплощения в жизнь бизнес-проектов субъектов малого и среднего предпринимательства. Их деятельность направлена на предоставление доступа к ресурсам и инструментам, необходимым начинающему предпринимателю.

Самарская область предоставляет несколько видов поддержки развития малого и среднего бизнеса в регионе.

1) Областные гранты предоставляются в соответствии с Постановлением Администрации городского округа Самара от 21 марта 2014 года №322 «Об утверждении порядка предоставления на конкурсной основе за счет средств бюджета городского округа Самара грантов в форме субсидий юридическим лицам (за исключением субсидий государственным (муниципальным) учреждениям), индивидуальным предпринимателям, а также физическим лицам – производителям товаров, работ, услуг, осуществляющим свою деятельность на территории городского округа Самара, в целях возмещения затрат в связи с выполнением работ по реализации проектов в области культуры и искусства, молодежной политики».

Гранты предоставляются на безвозмездной и безвозвратной основе получателям Гранта, чьи проекты признаны конкурсными комиссиями по экспертизе проектов соответственно в области культуры и искусства либо молодежной политики лучшими.

2) Займы предоставляются как частными так и государственными кредитными банками, на разных условиях.

3) Субсидии предоставляются в соответствии с законом «об утверждении порядка предоставления субсидий из бюджета городского округа Самара юридическим лицам (за исключением субсидий государственным (муниципальным) учреждениям), индивидуальным предпринимателям, а также физическим лицам – производителям товаров, работ, услуг в целях финансового обеспечения (возмещения) затрат, связанных с выполнением работ по ремонту и содержанию зеленых насаждений на территории городского округа Самара (с изменениями на 30 декабря 2016 года)».

Помимо всего вышесказанного в Самарской области существует фонд «Региональный центр развития предпринимательства». Он включает в себя:

- 1) курсы повышения квалификации и программы обучения;
- 2) семинары и тренинги от практикующих специалистов;
- 3) помощь – сопровождение (консультации специалистов – практиков из различных областей бизнеса);

- 4) помощь экспортерам;
- 5) консультация в области таможенного оформления продукции;
- 6) помощь в подготовке и переводе внешнеэкономических контрактов;
- 7) организация обучения по внешнеэкономической деятельности.

По состоянию на 01.01.2016 года в Самарской области зарегистрировано 113 645 субъекта малого и среднего предпринимательства, из них 403 средних предприятий, 6 741 малых предприятий, 40 872 микропредприятий (по данным 2014 года) и 65 629 индивидуальных предпринимателей [2].

В Самарской области на 1000 жителей приходится 34,5 субъектов малого и среднего предпринимательства. Оборот средних предприятий по итогам 2015 года составил 116289092,70 тыс. рублей – это второе место среди регионов ПФО по данному показателю. Первое место по обороту средних предприятий занимает Республика Татарстан. Доля средних предприятий в обороте всех организаций Самарской области составляет 4,42% [2].

Оборот малых предприятий (без учета микропредприятий) за 2015 год составил 389572015,27 тыс. рублей. Доля малых предприятий в обороте всех организаций Самарской области составляет 14,8% [2].

Рассмотрим таблицу структуры малых предприятий по видам деятельности. (табл. 1) [2].

Таблица 1

Структура малых предприятий по видам деятельности

Вид деятельности	%
Сельское хозяйство	3,7
Производство	11,5
Строительство	12,2
Торговля	38,5
Ресторанный бизнес	3,7
Связь и транспорт	5,8
Услуги	23,3
Иные виды деятельности	1,3

Исходя из данных, указанных в таблице 1, следует сделать вывод, что лидирующая предпринимательская деятельность в Самарской области на настоящее время это оптовая и розничная торговля. Вторыми идут услуги, далее строительство и производство практически на равных.

Основной проблемой отставания других отраслей можно считать отсутствие взаимосвязи и взаимопонимания между предпринимателями и государством. При создании собственного предприятия, предпринимателю необходимо во-первых, тщательно изучить потребительский рынок, тем самым определиться с выбором деятельности, во-вторых, узнать о государственной поддержке малого и среднего бизнеса. Не редки случаи, когда при помощи государства предприятие расширяется от малого до большого. Примерами таких организаций являются подрядные предприятия заключившие договор с муниципалитетом. В результате их деятельности помимо личной прибыли они работают для блага села, района, области и тд.

Так же предпринимателю необходимо учесть то, что материальное развитие в большинстве случаев идет постепенно, это очень важный показатель, который следует запомнить особенно начинающим бизнесменам. Зачастую, на начальном этапе предприятия могут работать в убыток, либо на самоокупаемость и именно этот

фактор может отрицательно сказаться на психологическом настрое предпринимателя, тем самым послужить закрытию дела.

В заключении данной статьи можно сказать так, для прогрессивного развития как области, так и страны в целом необходимы взаимные усилия и поддержка индивидуальных предпринимателей и государства, только при выполнении этих условий уровень и качество жизни в России будут расти, а народ будет работать в удовольствии и радоваться жизни.

Библиографический список

1. Черных, А. А. Анализ действующей практики государственного регулирования и поддержки малого и среднего бизнеса в Самарской области / А. А. Черных, С. Б. Сыропятова // Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева. – 2011. – №1. – С. 1.
2. Министерство экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области [Электронный ресурс] / Развитие малого и среднего предпринимательства в 2015 году. – 2015. – Режим доступа : <http://economy.samregion.ru> (дата обращения : 4.12.2017).
3. Государственная программа Самарской области "Развитие предпринимательства, торговли и туризма в Самарской области" на 2014-2019 годы : постановление правительства Самарской области от 29 ноября 2013 г №699. – 2013. – С. 4.
4. Кочесокова, Э. Ю. Исследование основных проблем и перспектив развития молодежного предпринимательства в РФ // *Juvenis scientia*. – 2016. – №1. – С. 50
5. Бармина, Е. Ю. Фандрайзинг как антикризисный способ привлечения ресурсов для реализации некоммерческих проектов / Е. Ю. Бармина, О. А. Гаврилова // Вестник Астраханского государственного технического университета. – 2009. – №1. – С. 1.

УДК 336.02

ИЗМЕНЕНИЯ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ: КУРОРТНЫЙ СБОР

Лазарева Татьяна Георгиевна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел.: 8 (8-46-63) 46-2-46.

Александрова Екатерина Георгиевна, старший преподаватель кафедры ТПиЭПРС, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел.: 8 (8-46-63) 46-2-46.

Власова Наталья Ивановна, ст. преподаватель кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Тел.: 8 (8-46-63) 46-2-46.

E-mail: kdatgf@rambler.ru.

Ключевые слова: курортный сбор, учет, эксперимент.

Рассмотрено изменение законодательства с 2018 года – ввод курортного сбора как эксперимента по развитию курортной инфраструктуры в республике Крым, Алтайском, Краснодарском и Ставропольских краях. Продемонстрирован порядок расчета суммы сбора. Выявлены возможные варианты уклонений от уплаты сборов.

Последние годы характеризуются систематическим и массовым внесением изменений в законодательную базу РФ. 2018 год не стал исключением для ввода

новых и важных изменений, которые окажут существенное влияние на работу бухгалтеров предприятий, что и определило актуальность статьи.

Целью исследований является рассмотрение основных нововведений, применительно эксперимента по начислению, сбору и уплате курортного сбора в РФ с 1 мая 2018 года.

Для достижения поставленной цели необходимо изучение основных статей Федерального закона от 29.07.2017 г. №214-ФЗ «О проведении эксперимента по развитию курортной инфраструктуры в республике Крым, Алтайском крае, Краснодарском крае и Ставропольском крае» [5].

С 2018 года в РФ появился новый сбор – так называемый курортный. Согласно Федеральному закону от 29.07.2017 г. №214-ФЗ «О проведении эксперимента по развитию курортной инфраструктуры в республике Крым, Алтайском крае, Краснодарском крае и Ставропольском крае» в муниципальных образованиях, территории которых включены в территорию эксперимента, вводится плата за пользование курортной инфраструктурой (или курортный сбор) для финансового обеспечения работ по проектированию, строительству, реконструкции, содержанию, благоустройству и ремонту объектов курортной инфраструктуры. Указанный закон определяет ввод законов субъектов РФ о введении курортного сбора не позднее 1 декабря 2017 года, взимание сбора должно осуществляться не ранее 1 мая 2018 года.

Размер сбора установят регионы. Согласно пп. 4 ст. 5 ФЗ №214-ФЗ, размер курортного сбора не может превышать 100 рублей. При этом в 2018 году размер курортного сбора не может превышать 50 рублей. Регионам предоставлено право дифференцировать размер сбора в зависимости от сезона, времени пребывания плательщика сбора. Кроме того, законом оговаривается, что «взимание курортного сбора может быть прекращено на территории муниципального образования законом субъекта Российской Федерации на основании заявки соответствующего муниципального образования об исключении из территории эксперимента» (пп. 2 ст. 5 ФЗ №214-ФЗ). Эксперимент рассчитан до 31 декабря 2022 года.

Плательщиками сбора являются совершеннолетние физические лица, проживающие в объектах размещения более 24 ч, то есть сбор будет в составе цены за проживание. В обязанности организаций и предпринимателей, предоставляющих помещения, вменяются обязанности по перечислению сборов в бюджет. Законом предусмотрено 19 категорий физических лиц, которые освобождены от уплаты сбора (ст. 7 ФЗ №214-ФЗ). Субъектам РФ дано право расширить перечень лиц, освобождаемых от уплаты курортного сбора. Таким образом, работники, направленные в командировку в экспериментальные регионы также являются плательщиками сбора.

Оператор сбора (юридическое лицо или индивидуальный предприниматель) взимает плату с отдыхающих не позднее момента выезда из объекта размещения, а также осуществляет его перечисление. Сбор подлежит зачислению в бюджет того субъекта РФ, на территории которого проводится эксперимент.

Сумма сбора, подлежащего уплате рассчитывается как произведение количества дней проживания на ставку сбора.

Рассмотрим на примере расчет суммы сбора. В июне 2018 года семья Ивановых (супруг 1982 года рождения и супруга 1986 года рождения) планируют отдохнуть в Алтайском крае. Предположительная дата заезда с 10 июня 2018 года по 27 июня 2018 года. Таким образом, срок пребывания на курорте Алтайского края

составит 18 дней. Из расчета должен быть исключен день заезда отдыхающих – 10 июня, а расчетный период составит 17 дней. Максимальный размер ставки сбора, разрешенной установить экспериментальным регионам в 2018 году – 50 руб. с человека за 1 сутки. Сумма сбора для семьи Ивановых составит 1700 руб.

Оператор сбора взимает плату не позднее момента выезда из объекта размещения. После чего должен плательщику сбора документ, подтверждающий уплату. Повторное взимание сбора за один и тот же период проживания не допускается. Если удержать сбор невозможно, оператор обязан уведомить об этом местные власти, контролирующие уплату сбора. Операторы также обязаны вести учет плательщиков курортного сбора и освобождаемых от него лиц и представлять соответствующий отчет. Доходы от курортного сбора будут распределяться в муниципальные бюджеты и направляться исключительно на улучшение курортной инфраструктуры. Планируется, что в 2018 году местные власти получают 70% средств, остальные останутся в региональных бюджетах. С 2019 года в муниципальные бюджеты начнут поступать уже все доходы от нового сбора [1].

Как показывают результаты опроса фонда «Общественное мнение», проведенного в июле 2017 года, против введения в некоторых субъектах РФ курортного сбора высказались 68% россиян. Свою позицию они аргументируют тем, что «это удорожает отдых» (17%).

Профессор кафедры менеджмента и сервиса Института отраслевого менеджмента РАНХиГС Г. Дехтярь, отмечает, что введение сбора в России приведет к тому, что путешественники будут чаще выбирать зарубежные курорты. «Нашим объектам размещения и так трудно конкурировать с зарубежными из-за качества сервиса и соотношения цены-качества. Например, в российских отелях все программы all-inclusive, которые включают алкоголь, на порядок выше аналогичных предложений, например, в Турции», – приводит пример Г. Дехтярь. Еще одним из способов уклонения от уплаты сбора – размещение отдыхающих в так называемом частном секторе.

Положительно к инициативе сбора относятся 18% россиян, отмечая, что полученные деньги пойдут на развитие курортов и их благоустройство (6%). Чуть более половины россиян (55%) осведомлены об идее курортного сбора, остальные (44%) услышали об этом впервые.

В оценках того, как в конечном счете введение курортного сбора повлияет на развитие туризма в этих регионах, респонденты также не едины: 32% говорят, что сбор никак не отразится на туристической сфере регионов, 25% полагают, что влияние будет положительным, 28% – что отрицательным. Нет ответа у 15% участников опроса. В опросе принимали участие 1500 респондентов в 104 населенных пунктах 53 субъектов РФ [2].

Таким образом, необходимо отметить, что плательщику сбора (даже и отдыхающему) необходимо постоянно находиться в курсе изменений законодательства РФ.

Библиографический список

1. Курортный сбор [электронный ресурс] // Учет. Налоги. Право. – Режим доступа : <https://www.gazeta-unp.ru/articles/51891-kurortnyy-sbor-v-rossii-qqq-17-m06?ustp=W>. – Загл. с экрана.
2. Посыпкина, А. Налог на отпуск: как курортный сбор повлияет на стоимость отдыха в России [электронный ресурс] // РБК. – URL : <https://www.rbc.ru/money/25/07/2017/59774ad19a79473cfcf5b9c7>. – Загл. с экрана.
3. Жичкин, К. А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель

сельскохозяйственного назначения / К. А. Жичкин, А. А. Пенкин, Ф. М. Гусейнов, Л. Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №2. – С. 3-8.

4. Мамай, О. В. Теоретические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография / О. В. Мамай, И. Н. Мамай. – Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – 166 с.

5. О проведении эксперимента по развитию курортной инфраструктуры в республике Крым, Алтайском крае, Краснодарском крае и Ставропольском крае : федеральный закон [Электронный ресурс] : [от 29 июля 2017 г. № 214-ФЗ] // Информационно-правовая система «Консультант». – URL : <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=221174&fld=134&dst=100108,0&rnd=0.949617821734638#0>. – Загл. с экрана.

6. Некрасов, Р. В. Методологические вопросы применения кластерного подхода к развитию регионального агропромышленного комплекса / Р. В. Некрасов // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – Вып. 34. – С. 58-68.

УДК 331

МЕСТО И РОЛЬ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Кирина Елена Анатольевна, начальник кадрово-правового отдела муниципального казённого учреждения муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области «Управление культуры, молодёжной политики и спорта».

446350, Самарская область, Кинель-Черкасский район, с. Кинель-Черкассы, ул. Пионерская, д. 3, кв. 7.

E-mail: yurlina.elena@mail.ru.

Ключевые слова: регион, трудовые ресурсы, трудовой потенциал, занятость, образовательные стандарты.

В статье показаны место и роль трудовых ресурсов в экономике регионов РФ. Отмечена зависимость между качеством трудовых ресурсов и экономическим ростом региона. Рассмотрены общие для всех регионов меры регулирования безработицы.

Устойчивый экономический рост любого региона зависит, в первую очередь, от эффективного использования труда работников и качества рабочей силы. Однако трудовые ресурсы выступают не только в качестве главного источника экономического роста регионов, но также социального прогресса, предусматривающих получение необходимых знаний, квалификации, наличие здоровья и энергии. Трудовые ресурсы привлекаются в целях производства материальных и духовных благ, при этом обеспечивая свободное развитие, а также самореализацию каждого человека [4].

Рассматривая трудовые ресурсы в контексте трудового потенциала региона, как объект регулирования региональной экономики, можно рассмотреть их в трех возможных вариациях:

1) активный трудовой ресурс региона, который включает в себя все занятое население региона (реальный трудовой потенциал), в том числе трудовых мигрантов;

2) запасный трудовой потенциал, включающий в себя безработных и граждан, которые планируют в ближайшей перспективе выйти на рынок труда после перерыва в трудовой деятельности или впервые, в результате территориальной

миграции (запасная часть трудовых ресурсов), включающая трудовых мигрантов, способных и готовых выйти на рынок труда в ближайшее время;

3) перспективный трудовой потенциал, который рассматривает будущие поколения работников региона, способных выйти на рынок труда в ближайшей перспективе 5, 10 и более лет. Рассматривая перспективный трудовой потенциал, необходимо учитывать тот факт, что он представляет собой стратегический ресурс предложения рабочей силы не только на региональном, но и на государственном рынке труда [1].

Состояние института трудовых ресурсов региона является одним из индикаторов, состояние которого позволяет судить о национальном благополучии, стабильности, эффективности социально-экономических преобразований. Складывающаяся многоукладная экономика и ее структурная перестройка предъявляют новые требования к качеству рабочей силы, ее профессионально-квалификационному составу и уровню подготовки, обостряет конкуренцию между работниками. Тем самым, актуализируются задачи выяснения влияния факторов, которые формируют процессы на рынке труда, оценки закономерностей, тенденций и перспектив его развития.

Занятость населения составляет необходимое условие для его воспроизводства, так как от нее зависят уровень жизни людей, подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников, их трудоустройство, материальная поддержка людей, которые нуждаются в работе. Поэтому такие проблемы как безработица, занятость населения, конкурентоспособность, рынок труда, актуализирует институт управления трудовыми ресурсами не только в экономике страны, но и в экономике отдельных регионов.

Следует заметить, что экономический рост без создания новых рабочих мест становится основной темой политических и научных дискуссий во всем мире. В создавшейся ситуации различные регионы России вырабатывают собственные направления развития и меры регулирования безработицы. Общими для всех являются следующие меры регулирования, которым, как правило, присущ активный характер:

- профобучение, переобучение безработных;
- создание новых и модернизация действующих рабочих мест;
- организация общественных работ;
- стимулирование развития малого предпринимательства и т. д.

Без конкурентоспособной системы образования не может быть конкурентоспособной рабочей силы, а без последней – конкурентоспособной экономики [3].

В сфере использования трудового потенциала региона одной из основополагающих задач является обеспечение эффективной занятости экономически активного населения, максимизация качества и конкурентоспособности рабочей силы. Необходимо отметить, что под эффективной занятостью обычно понимают занятость населения, которая обеспечивает достойный уровень оплаты труда, непрерывное образование и профессионализм кадрового состава.

В качестве одной из значимых проблем формирования трудового потенциала региона можно назвать осторожность работодателей в отношении выпускников вузов, так как последние не обладают практическим опытом, поэтому молодым специалистам в регионе довольно сложно найти подходящую работу. Для решения

данной проблемы необходимо более плотное взаимодействие образовательных организаций с работодателями, тем более что современные федеральные государственные образовательные стандарты предусматривают активную интеграцию хозяйствующих субъектов региона с вузами.

В рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы намечено «обеспечение высокого качества российского образования в соответствии с меняющимися запросами населения и перспективными задачами развития российского общества и экономики; повышение эффективности реализации молодежной политики в интересах инновационного социально ориентированного развития страны». А также «вовлечение молодежи в общественную деятельность; обеспечение эффективной социализации молодежи, находящейся в трудной жизненной ситуации; создание механизмов формирования целостной системы продвижения инициативной и талантливой молодежи; обеспечение эффективного взаимодействия с молодежными общественными объединениями, некоммерческими организациями».

Данные направления деятельности осуществляются и будут осуществляться, прежде всего, образовательными учреждениями. Однако, с точки зрения социально-экономической эффективности, необходима совместная работа в этой области различных институтов общества: семьи, школ, вузов, СМИ, служб занятости, правительства, общественных организаций.

В настоящее время в РФ произошел скачок: в нормативной базе на государственном уровне приняты новые образовательные стандарты и дошкольного, и школьного образования. Среди приоритетов названы необходимость научить человека самостоятельно учиться, высказывать свою личную позицию, применять знания, полученные в одной области для решения задач в другой области. Сотрудничать с другими людьми и совместно выстраивать новые знания, находить решение самых разных задач [5].

Итак, формирование региональных трудовых ресурсов должно быть направлено на образование рабочей силы определенного качества, с высокой квалификацией и профессионализмом, которые соответствовали бы месту региона в общественном разделении труда. Целевое развитие региона приобретает в процессе развития и реализации трудовых ресурсов, т.е. устойчивое региональное развитие трудового потенциала обеспечивает развитие региона в целом, однако, именно регион выступает в качестве той сферы, которая обеспечивает развитие трудовых ресурсов и, соответственно, повышение их конкурентоспособности.

Опираясь на общие подходы к регулированию рынка труда, приоритеты в регионах должны определяться, исходя из местных условий.

Библиографический список

1. Арасланова О. Г. Роль трудовых ресурсов в социально-экономическом развитии региона // Потенциал социально-экономического развития Российской Федерации в новых экономических условиях ; Частное образовательное учреждение высшего образования «Московский университет им. С. Ю. Витте» : материалы Международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 239-244.
2. Балханов А. М. Трудовые ресурсы в системе конкурентных отношений регионов / А. М. Балханов, В. Г. Былков // Вестник Бурятского государственного университета. – 2015. – №4. – С. 21-27.
3. Горелова, Т. П. Эффективное управление трудовыми ресурсами – фактор устойчивого развития региона // Вестник Академии. – 2015. – №1. – С. 102-107.

4. Лескова, А. В. Трудовые ресурсы – основной фактор производства и важная составная часть социального и экономического потенциалов региона // Проблемы развития современной экономики в условиях глобальных вызовов и трансформации экономического пространства : материалы международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – 2015. – С. 194-197.

5. Яндиева, М. С. Трудовые ресурсы как важнейший фактор экономического развития региона: состояние, проблемы и перспективы эффективного использования / М. С. Яндиева, Л. А. Цурова, З. Б. Кодзоев // Экономика и предпринимательство. – 2017. – №2-2 (79-2). – С. 263-268.

ББК 65.052

МЕТОДОЛОГИЯ КОНСОЛИДИРОВАННОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОКУПАТЕЛЯМИ

Макушина Татьяна Николаевна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Шоссейная д. 97.

E-mail: Tatiana-mak@mail.ru.

Ключевые слова: холдинг, отчетность, консолидация.

В статье рассматриваются различные подходы к консолидации бухгалтерской отчетности в агропромышленных холдингах, предлагаются методы совершенствования консолидации учета и отчетности расчетов с поставщиками и покупателями.

Организация бухгалтерского учета в корпоративных группах до сих пор не обеспечивает создание целостной информационной системы для достоверного, объективного и удобного представления консолидированной финансовой отчетности, требует пересмотра и дополнительной организации системы консолидированного учета. Та информация, которая предоставляется, зачастую является выборочной и не дает полной картины взаимодействия организаций, входящих в группу (холдинг), а следовательно, не позволяет получать информацию о продажах, поставках, расчетах между внутригрупповыми контрагентами, в том объеме и виде, который необходим для эффективного, своевременного, быстрого и качественного проведения процедур консолидации финансовых показателей всех организаций, входящих в холдинговую группу. В тоже время, в современных условиях консолидированная финансовая отчетность российских корпоративных групп, подготовленная по международным стандартам финансовой отчетности (МСФО) является необходимым условием выхода на международные рынки капитала. В связи с этим, отсутствие четкости в методологии, недостаточная теоретическая и методологическая база основ консолидированного учета в целях составления консолидированной финансовой отчетности холдинговых групп, позволяет говорить об актуальности данной темы.

Целью исследования является разработка единых методологических подходов организации консолидированного учета расчетов с поставщиками и покупателями и отражение этой информации в консолидированной финансовой отчетности в холдинговых группах. Теоретическую основу составляют фундаментальные и прикладные труды российских и зарубежных ученых, а также нормативно-правовые документы и справочные материалы.

Рассматривая консолидированный учет расчетных операций, следует

отметить, что одним из наиболее ответственных участков является внутренняя задолженность, появляющаяся при продаже услуг, активов и выдаче займов одними участниками холдинговой группы другим. При этом остатки внутригрупповых обязательств должны быть удалены из консолидированного баланса в соответствии с МСФО (IFRS) 10 «Консолидированная финансовая отчетность» [2], чтобы не исказить его структуру. Но их удаление без пояснения из консолидированного баланса может привести к еще большим искажениям консолидированной отчетности. Необходимо учитывать в каких размерах, по каким направлениям и на основании чего удаляются из консолидированной отчетности внутригрупповые обязательства. Следовательно, необходимо применять МСФО (IAS) 24 «Раскрытие информации о связанных сторонах» [4], которое в свою очередь требует обязательного раскрытия информации об операциях и непогашенных остатках взаиморасчетов со связанными сторонами в консолидированной финансовой отчетности, которую предоставляет головное предприятие.

Обычным явлением в коммерции и бизнесе являются взаимоотношения между взаимосвязанными сторонами (аффилированными), это обосновано в МСФО (IAS) 24, что является важным для раскрытия информации об взаимосвязанных контрагентах. Зачастую головное предприятие холдинга часто осуществляет часть своей деятельности через дочерние, ассоциированные и совместно контролируемые предприятия, что в свою очередь воздействует на финансовую и операционную политику объекта инвестиций в виде контроля или значительного влияния. Следовательно, эти отношения между взаимосвязанными сторонами способны повлиять на прибыль или убыток, а также в целом на финансовое положение предприятия. Взаимосвязанные предприятия могут вступать в сделки, в которые другие несвязанные организации не вступают. Поэтому необходимо учитывать информацию с взаимосвязанными (аффилированными) сторонами.

В соответствии с ПБУ 11/2008 «Информация о связанных сторонах» [6] операции между связанными сторонами представляют собой передачу ресурсов, услуг или обязательств между связанными сторонами, независимо от взимаемой платы. Поэтому большую роль в консолидированной финансовой отчетности играет информация о взаимосвязанных предприятиях, к которой относятся данные об операциях между головным предприятием холдинга, дочерними и другими аффилированными контрагентами по передаче каких-либо активов и обязательств. При этом учет информации об этих операциях с взаимосвязанными сторонами следует вести и представлять в специальных учетно-аналитических регистрах на каждом предприятии холдинга, которое имеет аффилированных контрагентов.

Бесспорно, информация, об операциях между взаимосвязанными сторонами должна быть отражена в консолидированной финансовой отчетности в виде отдельного раздела, но при этом форма предоставления такой отчетной информации не регламентирована. На взгляд автора, наиболее удобно представлять такую информацию в виде таблиц, где систематизация информации может производиться по выбору каждого предприятия по одному или нескольким признакам. Предлагаемая форма учетно-аналитического регистра представлена в таблице 1.

В связи с тем, что существует контроль или значительное влияние взаимосвязанные стороны обладают большой гибкостью в ценообразовании при проведении операций друг с другом. Следовательно, при формировании информации об операциях с аффилированными контрагентами надо учитывать метод определения цены. На практике существует несколько методов

ценообразования на товары и услуги. Самый простой способ ценообразования заключается в начислении определенной, стандартной наценки на себестоимость товара. Существенным недостатком этого метода является то, что товаропроизводители руководствуются в первую очередь издержками производства и не всегда учитывают спрос на товары и услуги на рынке.

Существует также методика расчета цен с учетом обеспечения безубыточности и получения прибыли, которая основывается на сопоставлении общих издержек и ожидаемой выручки при разных уровнях продаж.

В соответствии с МСФО (IAS) 24 и МСА 550 «связанными сторонами» («аффилированными лицами») признаются стороны не только при проявлении существенного влияния одной стороны на другую. Кроме перечисленных стандартов применяются МСФО (IAS) 27 «Консолидированная и отдельная финансовая отчетность», 28 «Инвестиции в ассоциированные организации», 31 «Участие в совместной деятельности» [4].

Таблица 1

Информация об операциях между взаимосвязанными предприятиями холдинга

№ п/п	Наименование аффилированного лица	Вид операций	Объем совершаемых операций, тыс. руб.		Объем не завершенных операций, тыс. руб.		Методика определения цены	Процент отклонений от средней рыночной цены	Дополнительные сведения
			всего	в т.ч. НДС	всего	в т.ч. НДС			
1	ООО «А»	Закупка продукции	1770	270	944	144			
2	ООО «Б»	Реализация продукции	3540	540	1180	180	Обеспечение безубыточности	ниже на 18%	
	и т.д.								
	всего		5310	810	2124	324	х	х	х

Информация о расчетах между организациями корпоративной группы в соответствии с действующим планом счетов систематизируется и накапливается в обычном порядке на счетах расчетов типового Плана счетов. В зависимости от вида расчетов между организациями холдинга их учет осуществляется по следующим активно-пассивным счетам: 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками», 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками», 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами». Мы же считаем, что целесообразно ввести использование счетов 74 «расчеты с зависимыми обществами», 78 «Расчеты с дочерними организациями», к которым следует открыть следующие субсчета:

- 1) расчеты по предоставленным займам;
- 2) расчеты по авансам полученным;
- 3) расчеты по авансам выданным;
- 4) расчеты по поставкам (произведенным);
- 5) расчеты по претензиям.

Данные предложения являются своевременными, обоснованными и актуальными [1]. Ведь современные холдинговые группы имеют довольно значительные обороты дебиторской и кредиторской задолженности.

Кроме этого, апробированные предложения подтверждают целесообразность введения в рабочие планы счетов еще двух активно-пассивных счетов: 61 «Расчеты с аффилированными поставщиками и подрядчиками» и 64 «Расчеты с аффилированными покупателями и заказчиками», с последующим открытием к ним следующих субсчетов:

- 1) расчеты с материнскими организациями;
- 2) расчеты с дочерними организациями;
- 3) расчеты между дочерними организациями;
- 4) расчеты с ассоциированными организациями;
- 5) расчеты с совместно контролируемыми организациями;
- 6) расчеты с прочими аффилированными лицами;
- 7) расчеты по претензиям к аффилированным лицам.

Введение в наименование счетов определения «аффилированного» поставщика или покупателя подчеркивает, что контрагент является лицом взаимосвязанным с холдингом.

Таким образом, предложенные способы ведения учета будут способствовать быстрому и наглядному представлению учетной информации об операциях связанных сторон, непогашенных сальдо взаиморасчетов и отношения со связанными сторонами, которое может повлиять на оценку деятельности предприятий, входящих в холдинг, пользователями финансовой отчетности, в том числе на оценку рисков и возможностей, с которыми предстоит иметь дело предприятиям холдинга.

Библиографический список

1. Макушина, Т. Н. Учет и отчетность в агропромышленных холдингах : монография. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 158 с.

2. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 10 «Консолидированная финансовая отчетность» : приказ Минфина России от 28.12.2015 №217н [введен в действие на территории Российской Федерации : ред. от 27.06.2016] [Электронный ресурс]. – URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193739/c13b35252e7c0e51814783a47aca9eeb37dc9618. – Загл. с экрана.

3. Жичкин, К. А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / К. А. Жичкин, А. А. Пенкин, Ф. М. Гусейнов, Л. Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №2. – С. 3-8.

4. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 24 «Раскрытие информации о связанных сторонах» : приказ Минфина России от 28.12.2015 №217н [введен в действие на территории Российской Федерации] [Электронный ресурс]. – URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193539. – Загл. с экрана

5. Мамай, О. В. Теоретические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография / О. В. Мамай, И. Н. Мамай. – Кинель : Самарская государственная сельскохозяйственная академия, 2015. – 166 с.

6. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Информация о связанных сторонах» (ПБУ 11/2008) : приказ Минфина России от 29.04.2008 №48н : ред. от 06.04.2015 : (Зарегистрировано в Минюсте России 26.05.2008 N 11749) [Электронный ресурс]. – URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77344/64e2662ee000644c6ba4019f86314d5c6fdfd4f. – Загл. с экрана.

7. Жичкин, К. А. Страхование сельхозкультур – государственную поддержку / К. А. Жичкин // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №8. – С. 42-47.

МАРЖИНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАК ЭЛЕМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ НА ПРОИЗВОДСТВО

Кудряшова Юлия Николаевна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kudryashova.julya@yandex.ru.

Газизьянова Юлия Юнусовна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kudryashova.julya@yandex.ru.

Крестьянова Елена Николаевна, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика и философия», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kudryashova.julya@yandex.ru.

Ключевые слова: маржинальный анализ, точка безубыточности, порог рентабельности, производственный леверидж, трансфертное ценообразование.

В статье рассматривается методика проведения маржинального анализа. Осуществлена оценки эффективности производства продукции свиноводства по модели управления «затраты-выпуск-результат» на примере сельскохозяйственного предприятия.

В современных рыночных условиях деятельность любой организации невозможна без осуществления затрат. Издержки, затраты и расходы являются важнейшими экономическими категориями, определяющими размеры денежных потоков, себестоимости произведенной продукции, выручки и прибыли от ее реализации, а также рентабельность и эффективность функционирования хозяйствующего субъекта.

Необходимость постоянного соизмерения получаемых доходов с понесенными расходами в процессе осуществления экономической деятельности предопределяет обязательность и важность процесса управления затратами на производство, что, в конечном счете, способствует решению проблемы антикризисного управления предприятием. В обосновании управленческих решений, принимаемых в процессе осуществления деятельности предприятиями, огромную роль играет маржинальный анализ.

Цель исследования – рассмотреть возможность управления затратами на производство по средствам применения маржинального анализа с учетом трансфертного ценообразования.

Предмет исследования – производственно-хозяйственная и финансовая деятельность предприятия. Объектом исследования является акционерное общество «Северный ключ» Похвистневского района.

Маржинальный анализ в экономической литературе известен как анализ безубыточности или CVP-анализ (т.е. анализ взаимосвязи «затраты – объем – прибыль» Cost–Volume–Profit). Сущность анализа основана на изучении зависимости между изменениями объема производства, поступлениями от реализации, расходами и чистой прибылью [1].

CVP-анализ помогает руководителям предприятий выявить оптимальные

пропорции между переменными и постоянными затратами, ценой и объемом реализации, минимизировать предпринимательский риск. Бухгалтеры, аудиторы, эксперты и консультанты, используя данный метод, могут дать более глубокую оценку финансовых результатов и точнее обосновать рекомендации для улучшения работы предприятия.

Ключевыми элементами CVP-анализа выступают маржинальный доход, порог рентабельности (точка безубыточности), производственный леве́ридж и маржинальный запас прочности. Маржинальный доход – это разница между выручкой от реализации продукции и переменными затратами.

Нормой маржинального дохода (процентом маржинального дохода) называется доля величины маржинального дохода в выручке от реализации.

Норма маржинального дохода показывает, какое влияние на маржинальный доход оказывает изменение суммы выручки от реализации. Чем больше норма маржинального дохода, тем больше выручки остается на погашение постоянных затрат и на получение прибыли [5].

Взаимосвязь между затратами, объемом и результатами может быть выражена следующей формулой:

$$N = \frac{Z_{\text{пост}} + \Pi}{\text{МД}_{\text{ед}}} = \frac{Z_{\text{пост}} + \Pi}{\text{Ц}_{\text{ед}} - Z_{\text{пер}}},$$

где N – объем продукции в натуральных показателях; Π – сумма прибыли; $\text{Ц}_{\text{ед}}$ – цена единицы продукции; $Z_{\text{пост}}$ – сумма постоянных затрат; $Z_{\text{пер}}$ – переменные затраты на единицу продукции; $\text{МД}_{\text{ед}}$ – маржинальный доход на единицу продукции.

CVP-анализ на практике иногда называют анализом точки безубыточности. Анализ безубыточности производства проводится в целях изучения зависимости между изменениями объема производства, издержками и прибылью.

Точка безубыточности или порог рентабельности – это такая точка объема продаж, при которой предприятие имеет затраты, равные выручке от реализации всей продукции. Эта точка, при которой нет ни прибыли, ни убытков.

Точка безубыточности является критерием эффективности организации. Организация, не достигающая точки безубыточности, действует неэффективно [2].

Для определения точки безубыточности могут применяться следующие методы: метод маржинального дохода; графический метод; математический метод (метод управления).

Точку безубыточности или порог рентабельности можно определить маржинальным методом:

$$T_6 = \frac{Z_{\text{пост}}}{\text{МД}_{\text{ед}}} \quad \text{или} \quad T_6 = \frac{Z_{\text{пост}}}{\text{Н}_{\text{мд}}}.$$

Точка безубыточности выражается в единицах продаж (шт.).

Чтобы определить насколько можно сократить объем реализации, прежде чем организация начнет нести убытки рассчитывается показатель кромка (зона) безопасности.

$$\text{КБ} = K_{\text{ф}}^{\text{реал}} - K_{\text{р}}^{\text{реал}}$$

где КБ – кромка (зона) безопасности; $K_{\text{ф}}^{\text{реал}}$ – фактическое (или планируемое) количество реализации; $K_{\text{р}}^{\text{реал}}$ – количество реализации на пороге рентабельности.

Определение точки безубыточности методом уравнений основано на том, что любой отчет о финансовых результатах можно представить в виде уравнения:

$$B - Z_{\text{пер}} - Z_{\text{пост}} = \Pi \quad \text{или} \quad (\text{Ц} \times Q) - (Z_{\text{пер}} \times Q) - Z_{\text{пост}} = \Pi,$$

где V – выручка от реализации; $Z_{\text{пост}}$ – постоянные затраты; $Z_{\text{пер}}$ – переменные затраты; Π – прибыль от реализации; C – цена реализации единицы продукции; Q – количество реализованной продукции.

Производственный леверидж – это механизм управления прибылью предприятия, основанный на оптимизации соотношения постоянных и переменных затрат. Чем меньше удельный вес постоянных затрат в общей сумме затрат предприятия, тем сильнее зависимость прибыли от изменения выручки предприятия. Производственный леверидж определяется как отношение маржинального дохода к прибыли [3].

С помощью этого показателя можно прогнозировать изменение прибыли предприятия в зависимости от изменения объема продаж, а также определить точку безубыточности.

Маржинальный запас прочности – это процентное отклонение фактической выручки от продажи продукции (работ, услуг) от пороговой выручки (порога рентабельности). Чем выше маржинальный запас прочности, тем лучше для предприятия.

В современных условиях уделяется большое внимание вопросам управления и снижения затрат на производство продукции. Данное обстоятельство требует оценивать альтернативные методы снижения себестоимости производимой и выпускаемой продукции, глубже анализировать текущую и перспективную производственно-хозяйственную и финансовую деятельность предприятия.

Принципиальной особенностью учета затрат и управления затратами является необходимость определения затрат не только по предприятию в целом, но и по центрам ответственности и местам формирования внутри организации. Центры ответственности представляют собой часть управленческой системы организации, по которой контролируются как производственные затраты, так и полученный доход или процесс его инвестирования [4]. При этом руководитель центра ответственности несет ответственность за процесс формирования этих показателей.

При организации центров ответственности важное значение имеет разработка методологии трансфертного ценообразования как инструмента оценки деятельности центров ответственности и трудовых коллективов подразделений предприятия. Трансфертная цена – это расчетная или договорная цена на продукцию одного подразделения (центра), передаваемую другому подразделению (центру) той же организации [6].

Расчет показателей маржинального анализа с учетом трансфертного ценообразования выполнен на примере АО «Северный ключ» Похвистневского района (табл. 1).

Анализ приведенных расчетов позволяет сделать вывод о том, что норма маржинального дохода в организации составляет 19%. При этом маржинальный запас прочности составляет 23% (при пороговой безубыточной продаже и с учетом оценки по трансфертным ценам). Значение маржинального запаса прочности 23% показывает, что если в силу изменения рыночной ситуации (сокращения спроса, ухудшения конъюнктуры) выручка предприятия сократится менее, чем на 23%, то предприятие будет получать прибыль, а если выручка сократится более, чем на 23%, то предприятие окажется в убытке.

Показатель же безубыточности производства продукции составляет 25%. Производственный леверидж в данной организации по производству прироста живой массы свиней на откорме составляет 7,6. Эффект производственного рычага

равный 7,6 означает, что при снижении выручки на 1% прибыль сократится на 7,6%, а при снижении выручки на 13% прибыль сократится на $13\% \times 7,6 = 100\%$, то есть станет нулевой.

Таблица 1

Показатели и факторы оценки эффективности производства продукции свиноводства по модели управления «затраты-выпуск-результат» в АО «Северный ключ» по данным 2016 г.

№ п/п	Показатели	Значение
1	Объем продукции, ц	47554
2	Валовая продукция в оценке по трансфертной цене, тыс. руб.	444154
3	Переменные затраты на производство продукции, тыс. руб.	381981
4	Постоянные затраты на производство продукции, тыс. руб.	73289
5	Маржинальный доход, тыс. руб.	84373
6	Валовая прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	11084
7	Маржинальный доход на единицу продукции, руб.	1774
8	Норма маржинального дохода, %	19,0
9	Безубыточный объем производства и реализации (пороговая выручка, пороговый объем):	
	а) в денежной оценке, тыс. руб.	333132
	б) в единицах продукции, ц	35667
10	Маржинальный запас прочности, %	23
11	Показатель безопасности, %	25
12	Производственный леверидж	7,6

Таким образом, маржинальный анализ позволяет определить критический объем производства, ниже которого предприятие окажется убыточным; определить эффективную цену реализации; механизм управления прибылью предприятия, основанный на оптимизации соотношения постоянных и переменных затрат. Применение маржинального анализа способствует принятию управленческих решений, направленных на управление затратами с целью повышения эффективности деятельности предприятия.

Библиографический список

1. Газизьянова, Ю. Ю. Совершенствование методологии учета доходов и расходов от сельскохозяйственной деятельности в соответствии с МСФО 41 «Сельское хозяйство» // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №2. – С. 20-25.
2. Газизьянова, Ю. Ю. Проблемы документального оформления операций с животными на выращивании и откорме и их оценки в сельскохозяйственных организациях // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – №2. – С. 52-58.
3. Газизьянова, Ю. Ю. Учет биологических активов по справедливой стоимости на счетах бухгалтерского учета // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2007. – №1. – С. 24-27.
4. Кудряшова Ю. Н. Особенности формирования себестоимости продукции мясной промышленности // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – Вып. №2. – Самара, 2011. – С. 89-92.
5. Кудряшова, Ю. Н. Бюджетирование как элемент менеджмента на сельскохозяйственных предприятиях // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – Вып. №2. – Самара, 2010. – №2. – С. 89-92.

6. Кудряшова, Ю. Н. Применение нормативного метода учета затрат как фактора повышения эффективности управления затратами // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 265-272.
7. Мамай, О. В. Теоретические основы инновационного развития аграрного сектора региональной экономики : монография / О. В. Мамай, И. Н. Мамай. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2015. – 166 с.
8. Жичкин, К. А. Страхование сельхозкультур – государственную поддержку / К. А. Жичкин // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №8. – С. 42-47.
9. Жичкин, К. А. Информационное обеспечение кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения / К. А. Жичкин, А. А. Пенкин, Ф. М. Гусейнов, Л. Н. Жичкина // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №2. – С. 3-8.

МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

УДК 621.892

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ МАСЛА В ГИДРОПОДЖИМНЫХ МУФТАХ

Володько Олег Станиславович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Тракторы и автомобили», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: volodko_os@ssaa.ru.

Ключевые слова: фрикционные муфты, масло, срок службы, напряженность, теория размерностей.

Проанализированы факторы определяющие ресурс масла в коробках передач с гидроподжимными муфтами. Согласно теории размерностей определено влияния рассмотренных факторов на срок службы масла и предложен показатель оценки напряженности работы масла в фрикционных муфтах.

В настоящее время срок службы масла в агрегатах трансмиссии тракторов и автомобиле определен регламентом технического обслуживания. Однако при таком подходе не учитываются при каких нагрузочных режимах работы двигателя была получена наработка трактора или пробег автомобиля между техническими обслуживаниями, а следовательно и какую мощность передавали агрегаты трансмиссии в этот период. Более рациональным видится внедрение замены масла по потребности, то есть с учетом условий его работы или напряженности работы [1].

В литературных источниках [2, 3] часто выделяют два вида напряженности работы масла в агрегатах трансмиссии температурную и нагрузочно-скоростную. Что касается температурной напряженности в коробках передач с гидроуправлением, то там этот вопрос решен включением в смазочную систему радиатора для охлаждения масла. Таким образом основными параметрами определяющими срок службы масла являются нагрузочно-скоростная напряженность и свойства самого масла, которые можно учесть динамической вязкостью масла [1, 2]:

$$T = f(N, \mu), \quad (1)$$

где N – показатель напряженности работы масла,

μ – динамическая вязкость масла $(Н \cdot с)/м^2$.

Для установления факторов определяющих нагрузочно-скоростную напряженность работы масла в фрикционных муфтах проанализируем условия ее работы. В работе фрикционной муфты условно можно выделить два режима работы: 1 – режим включения – выключения муфты; 2 – режим работы муфты с передачей крутящего момента без проскальзывания дисков. Наиболее продолжительным является второй режим, поэтому в аспекте изучения напряженности работы масла следует рассматривать этот режим.

Факторами определяющими нагрузочно-скоростную напряженность при втором режиме работы фрикционной муфты являются: сила (F) сжимающая диски, N ; среднее время ($T_{ср}$) работы муфты между включениями, c ; объем масла (V_0)

зажатый между дисками, m^3 . Тогда формула 1 примет вид

$$T = f(F, V_0, T_{cp}, \mu). \quad (2)$$

Для установления взаимосвязи факторов в формуле 2 воспользуемся теорией размерности.

Зависимость будем искать в наиболее общем виде:

$$T \cdot F^\alpha \cdot V_0^\beta \cdot T_{cp}^\gamma \cdot \mu^\varphi = const, \quad (3)$$

где $const$ – считается безразмерной, т.е. содержит все основные единицы в нулевой степени.

Выпишем размерности входящих в формулу 2 физических величин:

$$[T] = c; [F] = \kappa z \cdot m \cdot c^{-2}; [V_0] = m^3; [T_{cp}] = c; [\mu] = \kappa z \cdot m^{-1} \cdot c^{-1}. \quad (4)$$

Из выражение 4 видно, что количество физических величин $N=5$, а количество размерностей $K = 3$, то есть $N-K > 1$. При таком соотношении, при отыскании безразмерных комбинаций F, V_0, T_{cp}, μ получается неоднозначный результат. С точки зрения размерности мы получаем множество ответов.

По аналогии с ситуацией $N - K = 2$ «Векторные единицы длины» примем допущения что срок службы T и время воздействия нагрузки T_{cp} имеют разный физический смысл. Поэтому введем разные единицы времени: срока службы c , а время действия силы c_1 :

$$[T] = c; [F] = \kappa z \cdot m \cdot c_1^{-2}; [V_0] = m^3; [T_{cp}] = c_1; [\mu] = \kappa z \cdot m^{-1} \cdot c \cdot c_1^{-2}. \quad (5)$$

Тогда безразмерная комбинация 3 принимает вид

$$c \cdot \kappa z^\alpha \cdot m^\alpha \cdot c_1^{-2\alpha} \cdot m^{3\beta} \cdot c_1^\gamma \cdot \kappa z^\varphi \cdot m^{-\varphi} \cdot c^\varphi \cdot c_1^{-2\varphi} = const = c^0 \cdot \kappa z^0 \cdot m^0 \cdot c_1^0.$$

или

$$c^{1+\varphi} \cdot \kappa z^{\alpha+\varphi} \cdot m^{\alpha+3\beta-\varphi} \cdot c_1^{-2\alpha+\gamma-2\varphi} = const = c^0 \cdot \kappa z^0 \cdot m^0 \cdot c_1^0. \quad (6)$$

Равенство 6 может выполняться, только если показатели степеней у $c, \kappa z, m, c_1$ с обеих сторон равенства одинаковы, то есть если выполняются условия

$$\begin{cases} 1 + \varphi = 0 \\ \alpha + \varphi = 0 \\ \alpha + 3\beta + 1 = 0 \\ -2\alpha - 2\varphi + \gamma = 0 \end{cases}, \text{ откуда } \alpha = 1, \beta = -\frac{2}{3}, \gamma = 0, \varphi = -1. \quad (7)$$

Подставив найденные значения в выражение 3 получим

$$T = const \frac{V^{2/3} \cdot \mu}{F}. \quad (8)$$

Так, как целью исследований является определение срока службы масла в зависимости от условий его эксплуатации то выражение 8 рационально представить в виде:

$$T = aH^e, \quad (9)$$

где a – коэффициент, учитывающий поверхностные и объемные свойства масла, определяется экспериментально для каждого вида масла:

$$a = const \cdot \mu; \quad (10)$$

e – показатель степени, характеризующий процесс нагружения замкнутого объема масла, -1 ;

H – показатель напряженности работы масла;

$$H = \frac{F}{\frac{2}{V^3}}. \quad (11)$$

Физический смысл данного показателя состоит в том, что он определяет нагрузку действующую на запертый объем масла между фрикционными дисками. Также следует отметить, что T в выражении 9 определяет предельное время работы замкнутого объема масла между фрикционными дисками под действием нагрузки F . Для оценки срока службы масла в коробке передач необходимо учитывать объем масла в картере коробки передач и его работу в других парах трения (зубчатые передачи, подшипники качения, и т.д.), их количество, а также периодичность смены объема масла воспринимающего нагрузку в них. Это является предметом дальнейших исследований.

Библиографический список

1. Володько, О.С. Совершенствование режимов смазки гидромеханических тракторных трансмиссий : монография / О. С. Володько, Г. А. Ленивцев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010. – 164 с.
2. Ефимов, В. В. Обеспечение эксплуатационной надежности гидросистем сельскохозяйственной техники при альтернативном использовании рапсового масла в качестве рабочей жидкости : дис. ... канд. техн. наук / Ефимов Владислав Викторович. – Саранск, 2000. – 218 с.
3. Володько, О. С. Пути повышения ресурса агрегатов тракторных трансмиссий / О. С. Володько, Г. А. Ленивцев, В. В. Ефимов // Известия Самарской ГСХА. – 2010. – №3. – С. 57-60.

УДК 633.366

ОЦЕНКА РАВНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОННИКА БЕЛОГО ПРИ ПОСЕВЕ САМОХОДНОЙ МИНИ-СЕЯЛКОЙ С ТОРСИОННО-ШТИФТОВЫМ ВЫСЕВАЮЩИМ АППАРАТОМ

Крючин Николай Павлович, д-р техн. наук, профессор, зав. кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

E-mail: miignik@mail.ru.

Артамонова Ольга Александровна, ст. преподаватель кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: art.olja@mail.ru.

Ключевые слова: донник белый, торсионно-штифтовый высевающий аппарат, самоходная мини-сеялка, равномерность распределения семян и растений.

Проведена оценка равномерности распределения семян и растений донника белого вдоль ряда в зависимости от способа посева. В результате установлено, что экспериментальная сеялка работоспособна, имеет преимущество перед сеялкой с катушечным высевающим аппаратом при высеве замоченных, со свойством связанности посевных материалов.

Посев селекционных питомников производится специальными небольшими сеялками с высевом на погонный метр ряда определенного количества семян. Эффективность этого процесса в значительной степени зависит от качества работы дозирующего устройства. Большинство современных высевающих аппаратов, как было выявлено из проведенного анализа литературных источников, неспособны высевать труднораспадающиеся посевные материалы, со свойствами связанности в результате воздействия водных растворов [1].

Для обеспечения дозирования трудносыпучего, замоченного посевного материала на кафедре «Механика и инженерная графика» Самарской ГСХА разработана и изготовлена экспериментальная самоходная пневматическая мини-сеялка, оснащенной торсионно-штифтовым высевальным аппаратом. Новизна конструкции высевального аппарата подтверждена патентом Российской Федерации на полезную модель №158525 [2].

Экспериментальная сеялка (рис. 1) изготовлена на базе мотоблока МБ-1, имеет ширину захвата 1 м, высевальное устройство центрального дозирования и пневмотранспортирующую систему.

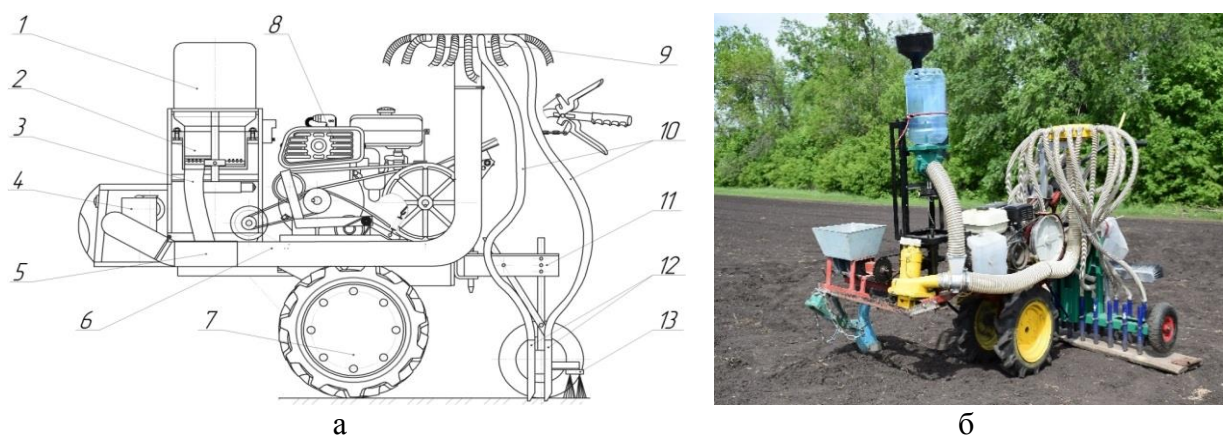


Рис. 1. Схема (а) и общий вид (б) экспериментальной самоходной мини-сеялки: 1 – бункер; 2 – торсионно-штифтовый высевальное устройство; 3 – приемный семяпровод; 4 – электровентиль; 5 – эжектор; 6 – основной пневмосемяпровод; 7 – приводное колесо; 8 – ДВС; 9 – распределительная головка, 10 – семяпроводы; 11 – рама, 12 – сошники; 13 – загорточ

Технологический процесс работы самоходной пневматической мини-сеялки осуществляется следующим образом. В режиме посева при движении сеялки двигатель мотоблока приводит во вращение ведущие колеса 7 и электрогенератор. Вентилятор 4 создает давление воздуха в пневмосистеме. Мотор-редуктор приводит в действие торсионно-штифтовый высевальное устройство 2, дозирующее семена из бункера 1 в приемный семяпровод 3. Затем через эжектор 5 они поступают с потоком воздуха в основной пневмосемяпровод 6. Далее семя-воздушная смесь, поступает в распределительную головку 9, где разделяется по десяти семяпроводам 10 и транспортируется к анкерным сошникам 12. Закрывание борозды осуществляется щеточным загорточем, размещенным за сошниковой группой.

Полевые исследования для оценки качества работы самоходной пневматической мини-сеялки оборудованной торсионно-штифтовым высевальным устройством проводились в 2017 году на опытном участке ФГБНУ ПНИИСС им. П.Н. Константинова. Для посева использовались воздушно-сухие и замоченные семена донника белого однолетнего.

Оценка равномерности проводилась в сравнении с посевами сеялкой оборудованной катушечным высевальным устройством.

Основным показателем качества работы высевального устройства является равномерность посева семян вдоль рядка. Порционность дозирования на выходе из устройства проявляется в бороздке, образованной сошником, в виде разной длины чередующихся интервалов между семенами. Скудность семян будет приводить к

загущению растений, сильной внутривидовой борьбе за питательные вещества и влагу, это напрямую скажется на урожайности зеленой массы и зерна культуры, что недопустимо при селекционном посеве. Обратная ситуация с разреженностью семян в рядке приведет к избытку площади питания приходящейся на одно культурное растение и создаст благоприятные условия для появления сорной растительности.

Размещение семян в рядке определяли в трехкратной повторности после прохода экспериментальной и контрольной сеялки в открытых бороздках. Высев в отрытую борозду обеспечивали установкой расширителей борозды на крайние правые сошники и без опускания щеточного и цепного загортачей. Затем методом рандомизации выбирались три зачетных участка, на которые накладывалась линейка рулетки, и проводились измерения расстояний между отдельными семенами нарастающим итогом. Первое семя, от которого начинали измерение, принимали за ноль. По аналогичной методике после появления всех всходов, определялась равномерность распределения растений в рядке.

Полученные результаты обработали на компьютере с применением методов математической статистики, получив значения средних интервалов между семенами, отклонения от средних значений и коэффициентов вариации v интервалов между семенами и растениями в рядке.

На рисунках 2 показаны вариационные кривые распределения интервалов между высевными семенами донника белого по длине рядка, при норме высева 12 кг на га (или 4 млн. шт. на га).

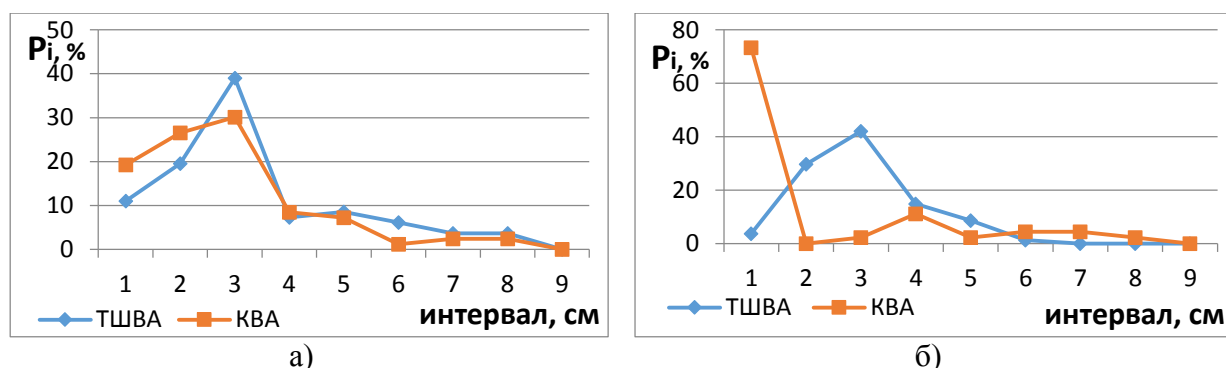


Рис. 2. Распределение интервалов между семенами в рядках при посеве сухими (а) и замоченными (б) семенами

Средние интервалы между семенами, а так же коэффициенты вариации распределения интервалов между семенами вдоль рядка приведены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты исследования равномерности распределения семян вдоль рядка

Способ посева		Коэффициент вариации интервалов v , %	Средний интервал между семенами \bar{x} , мм
Экспериментальная сеялка	Сухие семена	97,33	24,39
	Замоченные семена	105,66	24,69
Сеялка с катушечным высевальным аппаратом	Сухие семена	102,61	24,18
	Замоченные семена	183,18	47,82

Из вариационных кривых распределения интервалов между семенами вдоль рядка, при посеве сухими семенами, экспериментальной самоходной

пневматической мини-сеялкой оснащенной торсионно-штифтовым высевальным аппаратом и сеялкой оборудованной катушечным высевальным аппаратом, получились близкие значения коэффициентов вариации распределения интервалов между семенами вдоль рядка. Значение среднего интервала между семенами при данных вариантах посева соответствует норме посева.

В то же время при посеве замоченными семенами подтверждено предположение ученых [3, 4] о том, что катушечные дозаторы осуществляют посев замоченных семян порциями в виде чередующихся сгущений и разрежений, на что указывает характер вариационной кривой (рис. 2, б), и высокое значение – 183,18% коэффициента вариации распределения интервалов между семенами (табл. 1). Полученное увеличенное значение среднего интервала между семенами – 47,82 мм говорит о том, что количество семян на погонном метре, посеянных катушечным дозатором, почти в два раза меньше чем необходимо в соответствии с установленной нормой посева.

При этом при посеве замоченных семян торсионно-штифтовым высевальным аппаратом наблюдалось незначительное увеличение коэффициента вариации распределения интервалов между семенами по сравнению с посевом сухими семенами, среднее значение интервала же соответствовало установленной норме посева.

Характер распределения растений донника белого вдоль рядка при посеве сухими и замоченными семенами, достаточно близко соответствует показателям распределения семян. Коэффициент вариации при этом составил, для сеялки оборудованной катушечным высевальным аппаратом – $v = 123,13\%$ на сухих семенах и $v = 212,32\%$ на замоченных семенах, для экспериментальной самоходной пневматической мини-сеялкой оснащенной торсионно-штифтовым высевальным аппаратом – $v=111,99\%$ на сухих семенах и $v = 121,51\%$ на замоченных семенах. Наблюдается увеличение коэффициента вариации в среднем на 15...20%, что наряду с увеличением среднего расстояния между семенами, обусловлено полевой всхожестью семян. При этом, коэффициент вариации на сухих семенах возрастает сильнее, чем на замоченных, что указывает на увеличение полевой всхожести замоченных семян.

Таким образом, оценивая качество распределения семян и растений донника белого вдоль рядка, можно сделать вывод. Что экспериментальная пневматическая мини-сеялка, оснащенная торсионно-штифтовым высевальным аппаратом, обеспечивает посев, как сухих, так и замоченных семян в соответствии с агротехническими требованиями, и имеет преимущество перед сеялками с катушечными высевальными аппаратами при посеве трудносыпучих замоченных посевных материалов.

Библиографический список

1. Крючин, Н. П. Анализ высевальных аппаратов сеялок для селекционных посевов / Н. П. Крючин, О. А. Артамонова // Вклад молодых ученых в аграрную науку : материалы международной научно-практической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 232-235.
2. Патент №158525 РФ. Торсионно-штифтовый высевальный аппарат / Н. П. Крючин, О. А. Артамонова, Д. Н. Котов, Е. И. Артамонов. – №2015122920/13 ; заяв. 15.06.2015 ; опуб. 10.01.2016, Бюл. №1. – 2 с. : ил.
3. Крючин, Н. П. Обоснование ресурсосберегающих технологий рядового посева и совершенствование высевальных систем посевных машин : дис. ... д-ра техн. наук – Самара, 2006. – 445 с. : ил.

4. Петров, А. М. Обоснование технологии высева и параметров штифтового высевающего аппарата пневматической сеялки для посева замоченных семян козлятника восточного : дис. ... канд. техн. наук. – Саратов, 1994. – 214 с. : ил.

5. Крючин, Н. П. Технологическое обоснование параметров и разработка распределителя потока семян скоростной пневматической сеялки для посева крупяных культур и чечевицы : дис. ... канд. тех. наук : 05.20.01 / Крючин Николай Павлович. – Саратов, 1990. - 213 с.

6. Петров, А. М. Обоснование технологии высева и параметров штифтового высевающего аппарата пневматической сеялки для посева замоченных семян козлятника восточного : дис. ... канд. техн. наук : 05.20.01 / Петров Александр Михайлович. – Саратов, 1994. – 214 с.

УДК 631.344 : 631.1(470.57)

УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ КОНСТРУКЦИЯ ПРОТРАВЛИВАТЕЛЯ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

Хасанов Эдуард Рифович, д-р техн. наук, профессор кафедры «Строительно-дорожные, коммунальные и сельскохозяйственные машины», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: hasan_ed@mail.ru

Якупов Андрей Маратович, аспирант кафедры «Строительно-дорожные, коммунальные и сельскохозяйственные машины», ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: ya-andrei75@mail.ru.

Ключевые слова: клубни картофеля, протравливатель, защита от вредителей и болезней.

Предложена усовершенствованная конструкция протравливателя клубней картофеля, успешно зарекомендовавшая себя на производстве. Изучен процесс работы, произведены численные расчёты в программном комплексе FlowVision, определена степень механических повреждений клубней.

Картофелеводство является одним из основных отраслей сельского хозяйства Российской Федерации. В настоящее время в стране валовые сборы клубней картофеля составляют 20 млн. т. В то же время потребность в клубнях картофеля в стране составляет около 33 млн. т, в том числе продовольственного картофеля – 16,5 млн. т, для технической переработки – 450 тыс. т, на семена – 8 млн. т и на корм скоту – 3,7 млн. т [1].

Обеспечить высокорентабельное производство картофеля в потребных объёмах в стране уже в ближайшее время возможно за счёт повышения его урожайности и качества клубней. Основным резервом повышения урожайности и качества клубней в стране, помимо селекции высокоурожайных сортов и производства высококачественного посадочного материала, являются мероприятия по химической и биологической защите картофеля от болезней и вредителей. Актуальность данного вопроса предопределяются Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы, Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2016 года №350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства», в которой предусмотрено обеспечение стабильного роста

производства картофеля.

Целью исследований является создание технического средства и технологических приёмов по химической и биологической защите картофеля от болезней и вредителей. Научная новизна исследования заключается в создании в камере обработки последовательных зон обработки клубней протравливающим рабочим препаратом и инкрустирующим порошком.

Обзор конструкций технических средств для протравливания клубней картофеля показывает, что в настоящее время существует ряд проблем при подходах конструирования новых рабочих органов и машин для этой цели, направленных на улучшение экологичности повышения качества обработки, снижения степени травмированности клубней, возможности применения в конструкциях препаратов в жидком и сухом виде, а также включения в процесс биологических препаратов [2]. При работе с биопрепаратами необходимо также учитывать возможность неблагоприятного рабочих органов протравливателя на живые микроорганизмы с целью снижения данного воздействия.

С учётом вышеприведённых моментов нами предложена усовершенствованная конструкция протравливателя клубней картофеля (рисунок) на основе широко применяющегося на производстве протравливателя клубней «Гуматокс-С» [3-5].

Технологический процесс осуществляется следующим образом – клубни картофеля транспортёром подаются в приёмную камеру, где проходят обработку рабочим препаратом в жидком виде, подающейся из бака насосом по трубопроводу. Обработка клубней производится распылительными форсунками при их перемещении по роликовому транспортёру, что позволяет равномерно наносить препарат на всю поверхность клубня. Далее клубни попадают в камеру обработки, где дополнительно покрываются слоем инкрустирующего порошка, состоящего из биопрепарата или, при необходимости, из стимулирующих рост микроэлементов. Проходя через гасители, клубни картофеля тонким и равномерно нанесённым слоем порошка и попадают на выгрузной транспортёр. Выгрузной транспортёр перемещает обработанные клубни картофеля в транспортное средство или в бункер хранения.

Для подтверждения качества покрытия клубней порошковым препаратом разработана математическая модель течения двухфазной среды «воздух-частицы порошка» и ее численная реализация в программном комплексе FlowVision [4-5]. Расчётные данные также подтвердили работоспособность предложенной технологической схемы (рис. 1).

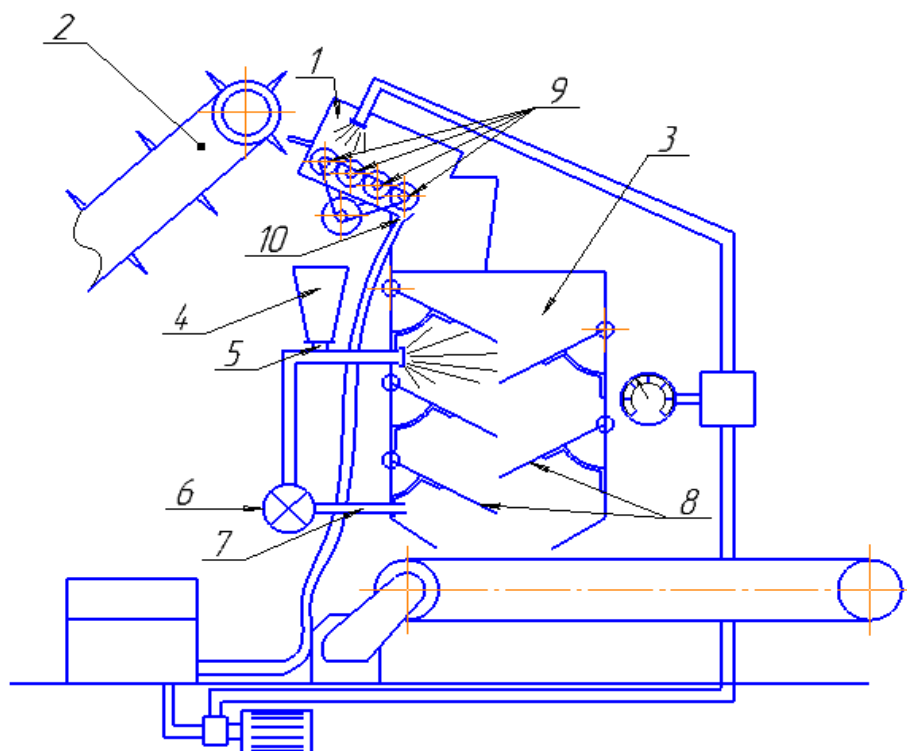


Рис. 1. Усовершенствованная конструкция протравливателя клубней картофеля:
 1 – приёмная камера; 2 – транспортёр; 3 – камера обработки; 4 – бак для инкрустирующего порошка; 5 – регулирующая заслонка; 6 – вентилятор;
 7 – воздухопровод; 8 – гасители; 9 – роликовый транспортёр

При производственных испытаниях по специальной методике визуально определена степень механических повреждений клубней, к которым относятся повреждения поверхности и мякоти [1]. Анализ полученных данных показывает (таблица), что процент травмированных клубней после однократного пропуска через усовершенствованную конструкцию протравливателя клубней картофеля не превышает значений более 5,0 %, что соответствует агротехническим требованиям.

Таблица 1

Результаты определения степени повреждаемости клубней, %

Производительность, т/ч	Степень повреждаемости клубней установкой «Гуматокс-С»	Степень покрытия клубней усовершенствованной конструкцией протравливателя клубней картофеля	Погрешность результата
10	4,3	1,6	±0,01
12		2,4	
14		1,8	
16		1,7	
18		2,1	

Усовершенствованная конструкция протравливателя клубней картофеля успешно зарекомендовало себя на производственных испытаниях и показало высокую работоспособность при заданных параметрах качества.

Библиографический список

1. Хасанов, Э. Р. Научное обоснование и разработка технологических процессов и технических средств предпосевной обработки семян сельскохозяйственных культур : дис. ... д-ра техн. наук. – Уфа : Башкирский ГАУ, 2015.
2. Камалетдинов, Р. Р. Снижение повреждаемости семян при протравливании / Р. Р. Камалетдинов, Э. Р. Хасанов, Ф. Н. Галлямов // Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием (к XIX Международной специализированной выставке «Агрокомплекс-2009»). – Ч. I. – Уфа : Башкирский ГАУ, 2009. – С. 82-84.
3. Хасанов, Э. Р. Обоснование конструктивно-технологических параметров протравливателя клубней картофеля / Э. Р. Хасанов, А. М. Якупов // Вестник Башкирского ГАУ. – 2016. – №1 (37). – С. 96-101
4. Хасанов, Э. Р. Аналитическая оценка процесса обработки клубней картофеля протравливателем-инкрустатором / Э. Р. Хасанов, Р. В. Ганеев, А. М. Якупов // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2017. – №3 (73). – С.72-77.
5. Хасанов, Э. Р. Моделирование процесса образования монодисперсного аэрозоля при предпосевной обработке семян / Э. Р. Хасанов, С. Г. Мударисов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – №4(48). – С. 72-74.

УДК 631.3

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИРУЕМОГО ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Новиков Артём Игоревич, инженер ООО Компания «БИО-ТОН».

E-mail: artyom_novikov@mail.ru.

Крючин Павел Владимирович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Kryuchin-pv@mail.ru.

Крючина Наталья Викторовна, канд. техн. наук, доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: natali24.86@mail.ru.

Ключевые слова: автоматическое вождение, система параллельного вождения, система контроля внесения материала, материал, удобрения.

Использование технологии точного земледелия позволяет рассматривать каждое поле как неоднородное по рельефу, почвенному покрову, агрохимическому содержанию и подразумевают дифференцированное применение на каждом участке переменных доз удобрений, средств защиты растений.

В настоящее время перед любым хозяйством стоит задача по уменьшению затрат на горюче-смазочные материалы, средства защиты растений и минеральные удобрения с целью снижения себестоимости производимой продукции. Одним из методов снижения издержек в данном направлении является внедрение систем автоматического вождения и контроля нормы внесения материалов.

В парке техники ООО Компания «БИО-ТОН» находится некоторое

количество самоходных разбрасывателей (которые возможно переоборудовать в опрыскиватели) марки Туман 2 самарского завода компании «Пегас-Агро». Для снижения количества пропусков и перекрытий в проходах по полю, эти машины были оборудованы системами параллельного вождения марки Trimble EZ-Guide 250 позволяющие строить трек и двигаться по нему в ручном режиме. Использование систем параллельного вождения позволило снизить издержки как по удобрениям и средствам защиты растений, так и по горюче-смазочным материалам. Однако проведя анализ треков движения машин Туман 2 стало понятно, что механизаторы не могут выдержать стопроцентное следование по заданным маршрутам и своевременное включение и отключение подачи материала на разворотных полосах равно как и на выходе с поля, из-за чего возможно образование клиньев и наложение следов разбрасывания или опрыскивания. Поэтому было принято решение оборудовать пять вновь приобретаемых самоходных разбрасывателей (опрыскивателей) Туман 2М системой автоматического вождения Trimble EZ-Pilot и системой контроля внесения материала Trimble Field IQ.

Система автоматического вождения EZ-Pilot позволяет двигаться по выбранному маршруту с точностью, позволяющей избегать огрехов. Данная система, как и все ей подобные, основана на использовании сигналов со спутниковых систем GPS\ГЛОНАСС.

В состав системы входят:

- *Монитор CFX 750;*
- *Антенна AG-25;*
- *Электромотор SAM 200;*
- *Модуль компенсации неровности IMD 600;*
- *Установочный комплект.*

Монитор CFX 750 это сенсорный дисплей диагональю 20.3 см с встроенной светодиодной рейкой, посредством которого осуществляется управление, контроль, настройка и калибровка системы автоматического вождения, а также других систем совместимых с ним. Имеет степень защищенности ip65 что говорит о том что он защищен от пыли и воздействия воды. Поддерживает использование дифференцированных поправок. Возможна работа с различными системами автоматического вождения (электрический и гидравлический автопилот), с автоматическим контролем секций, с контролем переменных норм по двум продуктам, с контролем уровня штанг опрыскивателя. Функции дисплея позволяют осуществлять мониторинг высева и урожайности. Возможно подключение двух видеокамер (рис. 1).



Рис. 1. Дисплей CFX 750

Антенна AG-25 это двухчастотная антенна с магнитным основанием позволяющая принимать сигналы со спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS (рис. 2).



Рис. 2. Антенна AG-25

Электромотор SAM 200 это исполнительный механизм системы автоматического вождения, который обрабатывает команды управления, поворачивает влево и вправо, имеет высокий крутящий момент за счет чего выводит машину на линию достаточно быстро, работает бесшумно. Крепится непосредственно на рулевой вал машины (рис. 3).



Рис. 3. Электромотор SAM 200

Система контроля внесения материала Trimble Field IQ позволяет: изменять норму вносимого материала, как в ручную так и по картам предписаний (заранее прописанные нормы для отдельных участков поля с привязкой к GPS координатам), автоматически отключать секции опрыскивателя или подачу материала в разбрасывателе в случае выхода за пределы поля либо при перекрытиях на поле, проводить мониторинг высева.

Для работы системы необходим монитор и антенна, в данном случае это CFX 750 и AG-25. В состав системы могут входить различные модули, датчики и исполнительные механизмы в зависимости от комплектации и типа машин на которые она ставится. В случае с разбрасывателем (опрыскивателем) Туман 2М в состав комплектации входят следующие компоненты:

- *Панель главного управления (Master Switchbox);*
- *Панель управления секциями (12 section switchbox);*
- *Модуль переменной нормы и контроля секций (Rate and section Control Module);*
- *Датчик обратной связи;*
- *Электропривод;*
- *Блок реле.*

Панель главного управления (Master Switchbox) представляет собой набор переключателей помещенных в один блок на котором также есть диодный индикатор. Переключатели имеют следующие функции:

Переключатель «+/- (больше\меньше)» позволяет в режиме ручной установки нормы количественно изменять подачу материала, каждое нажатие на изменяет норму на единицу установленную в мониторе (рис. 4).

Переключатель «норма вносимого материала» имеет три положения: положение 1 и 2 включают предустановленную в мониторе норму, положение М позволяет регулировать норму в ручном режиме переключателем «+/-» .

Переключатель управление секциями имеет два положения: «автоматическое» и «ручное управление» секциями. В автоматическом режиме секции опрыскивателя или привод вала транспортной ленты разбрасывателя отключаются при выходе с поля либо при перекрытии. В ручном режиме возможно отключение секций при помощи панели управления секциями (12 section switchbox).

Переключатель «главный выключатель» имеет три положения: включено, выключено, тест которые соответствуют включению, отключению и самодиагностике системы.

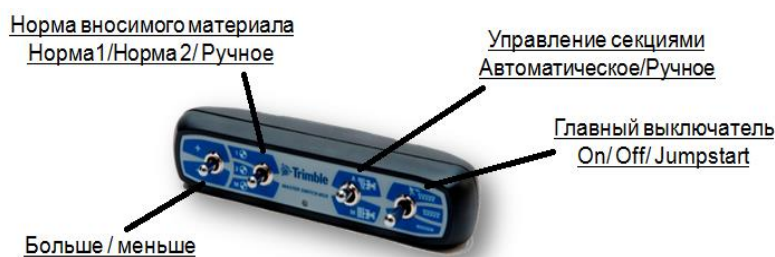


Рис. 4. Панель главного управления(Master Switchbox)

Панель управления секциями(12 section switchbox) представляет собой блок из 12 переключателей. Предназначается для ручного включения или выключения секций опрыскивателя (рис. 5).



Рис. 5. Панель управления секциями(12 section switchbox)

Модуль переменной нормы и контроля секций(Rate and section Control Module) получает и обрабатывает данные, выдает команды на исполнительные механизмы (рис. 6).



Рис. 6. Модуль переменной нормы и контроля секций(Rate and section Control Module)

Датчик обратной связи устанавливается на приводном валу транспортной ленты подачи материала. Предназначается для снятия данных о частоте вращения приводного вала (рис. 7).



Рис. 7. Датчик обратной связи

Электропривод устанавливается на заслонке бункера материала. Предназначается для регулировки размера окна, через которое осуществляется подача материала или ее прекращения (рис. 8).



Рис. 8. Электропривод

Блок реле устанавливается в кабине машины. Соединяется жгутом проводов с блоком секционных клапанов и главным клапаном опрыскивателя. Прекращает подачу или отключает необходимые секции при перекрытии или выходе за обозначенные границы поля (рис. 9).



Рис. 9. Блок реле

Установка вышеперечисленного оборудования производилась на заводе компании «Пегас-Агро». Калибровка управления нормами внесения и отключения подачи материала передаются на монитор CFX 750 посредством USB носителя. Основные калибровочные значения для системы автоматического вождения EZ-Pilot также передаются USB носителем. Окончательная калибровка систем проводится в полевых условиях индивидуально для каждой машины. При должном соблюдении инструкций занимает 30-60 мин.

Работа системы EZ-Pilot происходит следующим образом: на поле обрабатывается разворотная полоса, которая также является границей поля, внутри контуров поля выбирается направление обработки. Монитор CFX 750 позволяет построить навигационные линии для движения машины по полю. При построении линий можно пользоваться шаблонами, такими как: прямая линия, кривая линия, круговое движение и другие, а также способами построения линий, такими как: по точкам АВ, по точке А и направлению в градусах, по координатам точек А и В или координатам точки А и направлению. Координаты каждой точки, линии в целом и местонахождение машины на поле определяется антенной AG-25. После построения навигационной линии EZ-Pilot активируется нажатием иконки на мониторе. Система, зная координаты построенной навигационной линии и фактическое местонахождение машины в реальном времени, а также углы наклонов относительно поверхности производит вычисление необходимой величины, на которую нужно повернуть колеса, чтобы оставаться на заданной линии. Это значение передается на исполнительный механизм, которым является электромотор SAM 200. Система автоматического вождения отключается несколькими способами: снижение скорости до нижнего установленного в мониторе предела или полной остановки, незначительный поворот рулевого колеса с определенным установленным усилием или кнопкой экстренного обесточивания системы.

Система Field IQ в нашем случае работает по двум направлениям (рис. 10).

Во-первых, система учитывая скорость машины (определяется монитором при помощи антенны), частоту вращения вала привода транспортной ленты подачи материала (определяется датчиком обратной связи) для разбрасывателя или размер потока жидкости (определяется расходомером) для опрыскивателя дает команды на исполнительные механизмы (электропривод заслонки бункера для разбрасывателя или главный и секционные клапаны для разбрасывателя) которые позволяют регулировать поток материала, тем самым выдерживая заданные нормы вне зависимости от скоростного режима машины. При этом позволяет менять нормы на ходу.

Во-вторых, система понимает, какие участки поля уже обработаны (запись таких участков ведется во внутреннюю память монитора) и дает команду на прекращение подачи материала, в случае если машина заходит на них, причем в случае с опрыскивателем возможно отключение крыла или секции, в определенных комплектациях позволяет отключать, вплоть до необходимой форсунки.

В перспективе совокупность вышеописанных систем позволит проводить дифференцированное внесение материалов по картам предписаний, которые строятся в специальном программном обеспечении на основании химического анализа почвы и карт урожайности полей. Дифференцированное внесение позволяет вносить, например, удобрения в определенных необходимых дозах для отдельных участках поля с переключением норм в автоматическом режиме.

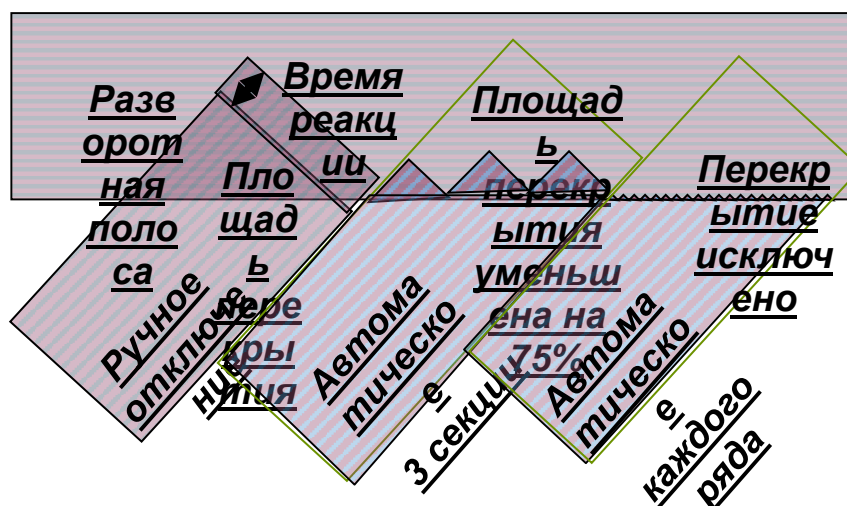


Рис. 10. Отключение подачи на разворотной полосе при опрыскивании

Результатом внедрения этих систем стала значительная экономия средств затрачиваемых на горюче-смазочные материалы, приобретение минеральных удобрений и СЗР за счет исключения повторных проходов по обработанным участкам, что в свою очередь снизило нежелательную химизацию почвы. При работе на поле были исключены необработанные участки поля, что особенно актуально при обработке от сорняков. Системы EZ-Pilot и Field IQ упростили работу в ночное время и сложных метеорологических условий. Снизилась утомляемость механизаторов.

Библиографический список

1. Завражнов, А. И. Практикум по точному земледелию / А. И. Завражнов, М. М. Константинов, А. П. Ловчиков [и др.] ; под ред. М. М. Константинова. – СПб. : Лань, 2015. – 224 с.
2. Машков, С. В. Перспективы использования системы ГЛОНАС в координатно (точном) земледелии / С. В. Машков, Н. В. Крючина, П. В. Крючин // Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. междунар. науч-прак. конф. – Кинель : РИО СГСХА, 2016. – С. 362-364.
3. Машков, С. В. Использование инновационных технологий координатного (точного) земледелия в сельском хозяйстве Самарской области : монография / С. В. Машков, В. А. Прокопенко, М.Р. Фатхутдинов [и др.]. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 200 с.
4. Милюткин, В. А. Анализ способов реализации точного координатного земледелия / В. А. Милюткин, М. А. Канаев // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – № 3. – С. 3-5.
5. Милюткин, В. А. Новый способ дифференцированного внесения удобрений при посеве сельскохозяйственных культур / В. А. Милюткин, М. А. Канаев // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – №3. – С. 16-19.
6. Машков, С. В. Некоторые аспекты технического потенциала сельского хозяйства Самарской области // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. – №1. – С. 95-97.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТИМУЛИРОВАНИЯ СЕМЯН В ИМПУЛЬСНОМ МАГНИТНОМ ПОЛЕ

Сыркин Владимир Анатольевич, ст. преподаватель кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Sirkin_VA@mail.ru.

Ключевые слова: семена, чечевица, стимулирование, магнитное поле.

Анализ проведенных лабораторных исследований по воздействию импульсного магнитного поля на семена чечевицы показал, что при частотах магнитного поля 10 Гц, 30 Гц и 50 Гц средняя длина ростков составила соответственно 41,76 мм, 43,30 мм и 42,09 мм, тогда как на контроле средняя длина составила 34,92 мм.

Получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур зависит от ряда важных факторов и в частности качественного семенного материала. Важным качественным показателем семян является энергия прорастания и всхожести. Одним из способов повышения данных показателей является стимуляция семян в магнитном поле [1, 3, 5].

Цель исследований – повышение эффективности выращивания чечевицы, путем стимулирования семян в импульсном магнитном поле.

Задачи исследования: 1) провести экспериментальные исследования стимуляции семян чечевицы в магнитном поле; выполнить анализ экспериментальных исследований.

В качестве исследуемого материала являются семена чечевицы. Для стимуляции семян используется экспериментальная лабораторная установка, позволяющая создавать выпрямленное пульсирующее магнитное поле, с П-образными импульсами. Общий вид установки и схема представлен на рисунке 1. Она состоит из блока питания 1, блока управления 2, мультиметра 3, катушки индуктивности с П-образным сердечником 4 и контейнера с семенами 5 [2, 4].

В процессе проведения эксперимента на блоке управления 1 (рис. 1) устанавливалась частота выпрямленного импульсного магнитного поля. Далее на катушку индуктивности 4 устанавливался контейнер 5 с семенами и включался секундомер. По завершению времени стимуляции установка отключалась. Семена после обработки проращивались на влажной салфетке (рис. 2) в герметичной емкости. В конце проращивания производилось измерение длины проростков при помощи линейки. Результаты фиксировались в журнале [2].

Исследуемыми факторами эксперимента являлись частота импульсного магнитного поля, продолжительность процесса стимулирования и время выдержки перед посевом (время релаксации).

Первый фактор – частота магнитного поля. Частота импульсов магнитного поля выбрана в диапазоне от 10 до 50 Гц. Градация факторов составила 10, 30 и 50 Гц.

Второй фактор – продолжительность процесса стимулирования семян. Время стимулирования семян было выбрано в диапазоне от 1 до 10 минут. Градация факторов составила 1, 5 и 10 минут.

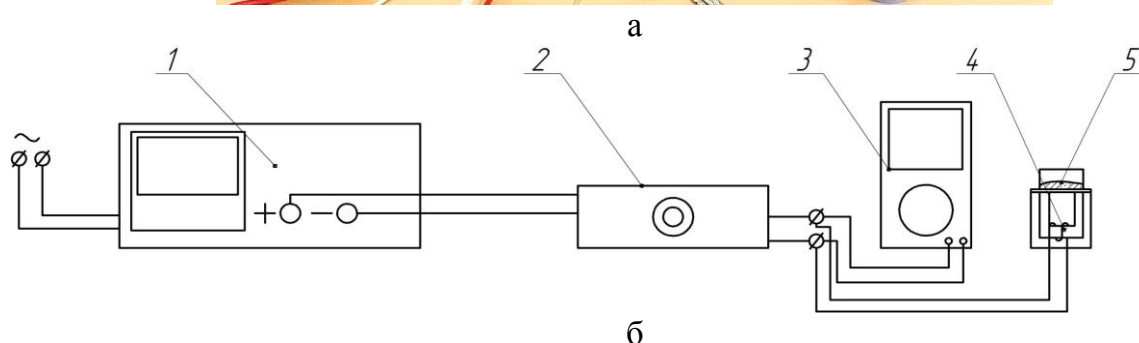


Рис. 1. Экспериментальная установка магнитной стимуляции семян:
 а – общий вид; б – схема; 1 – блок питания; 2 – блок управления; 3 – мультиметр;
 4 – катушка индуктивности; 5 – семена

Третий фактор – время выдержки перед посевом или время релаксации. Время выдержки стимулированных семян перед посевом было выбрано в интервале от 0 до 2 суток. Градация фактора составила 0, 1 и 2 суток.

Напряженность магнитного поля воздействующего на семена в среднем составила 165 А/м.

В процессе проведения эксперимента исследуемыми оказались три фактора. При этом каждый фактор имеет три градации. Поэтому получаем $3^3 = 27$ вариантов.

Для планирования сочетания факторов произведем кодирование эксперимента, учитывая каждую градацию (табл. 1).

Таблица 1

Кодирование эксперимента

Факторы	Обозначение		
	X1	X2	X3
Частота магнитного поля, Гц	10	30	50
Время стимуляции, мин.	1	5	10
Время выдержки перед посевом, сутки	0	1	2

В каждой пробе количество исследуемых семян составляло 100 штук. В статье представлены результаты исследований при изменении первого фактора – частоты магнитного поля. Второй и третий фактор оставались неизменными и составляли соответственно одну минуту, без времени выдержки перед посевом.

На рисунке 2 представлены проростки чечевицы расположенные на влажной

салфетке. Анализ динамики прорастания семян показал, что у стимулированных семян прорастание наблюдалось более дружным, по сравнению с контролем.



Рис. 2. Пророщенные семена чечевицы на второй день после стимуляции

Средняя длина проростков у стимулированных семян, оказалась выше, чем у проростков на контроле. Наибольшая средняя длина проростков наблюдалась при частоте магнитного поля равной 30 Гц и составила 43,30 мм, а на контроле средняя длина составила 34,92 мм. Средняя длина проростков, у семян которые были обработаны в магнитном поле при частоте в 10 Гц и 50 Гц, составила соответственно 41,76 мм 42,09 мм. Таким образом, стимуляция семян в магнитном поле ускоряет рост растений.

Для оценки разности длины проростков по каждому значению исследуемого фактора рассчитан коэффициент вариации. В результате при частоте магнитного поля в 10 Гц, коэффициент вариации составил 56,1%, частоте 30 Гц – 44,0%, при частоте 50 Гц – 42,1% и на контроле – 51,8%. Таким образом, наименьший коэффициент вариации наблюдается при частоте магнитного поля в 30 Гц и 50 Гц, которые значительно ниже, чем на контроле. При частоте магнитного поля в 10 Гц коэффициент вариации превышает значение на контроле.

Таким образом, стимулирование семян в магнитном поле оказывает положительный эффект, способствует увеличению интенсивности и дружности их прорастания. При стимулировании в магнитном поле в диапазоне от 30 до 50 Гц разность длин ростков наблюдается наименьшей, что в дальнейшем будет способствовать дружному росту растений и получению более высоких урожаев.

Библиографический список

1. Рамазанов, Р. А. Воздействие магнитного поля на биологические объекты / Р. А. Рамазанов, Д. Х. Сабилов, В. А. Сыркин // Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве : сб. науч. тр. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 137-141.

2. Сабилов, Д. Х. Разработка экспериментальной установки магнитной стимуляции семян / Д. Х. Сабилов, Д. А. Яковлев, В. А. Сыркин // Материалы 62-й студенческой научно-практической конференции инженерного факультета ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 100-102.

3. Совершенствование электрофизических способов и технических средств для контроля и воздействия на сельскохозяйственные объекты : отчет о НИР (промежут.) ;

рук. Нугманов С. С. ; исполн. Гриднева Т. С., Васильев С. И., Крючин П. В. [и др.]. – Кинель, 2016. – 52 с. – №ГР 01201376403. – Инв. №АААА-Б17-217013020021-7.

4. Сыркин, В. А. Разработка устройства комплексной стимуляции семян и растений магнитным полем / В. А. Сыркин, Д. А. Яковлев, Д. Х. Сабилов // Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. Международной науч-но-практической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 202-204.

5. Юдаев, И. В. Предпосевная обработка семян: опыт Нижнего Поволжья / И. В. Юдаев, Е. В. Азаров, М. Н. Белицкая, И. Р. Грибуст // Энергетика и автоматика. – 2013. – №3. – С. 48-54.

6. Ефимов, В. В. Обеспечение эксплуатационной надежности гидросистем сельскохозяйственной техники при альтернативном использовании рапсового масла в качестве рабочей жидкости : дис. ... канд. техн. наук / Ефимов Владислав Викторович. – Саранск, 2000. – 218 с.

7. Гриднева, Т. С. Автоматика : практикум / Т. С. Гриднева, С. С. Нугманов, С. В. Машков, П. В. Крючин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 108 с.

УДК 631.862.2 : 631.333.92

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Киров Юрий Александрович, д-р техн. наук, профессор кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kirov.62@mail.ru.

Киров Владимир Александрович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kirov.62@mail.ru.

Батищева Наталья Васильевна, соискатель, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kirov.62@mail.ru.

Ключевые слова: очистка сточных вод, навозные стоки, разделение на фракции.

Обоснована актуальность очистки сточных вод методом разделения на твердую и жидкую фракции. Приведена номограмма для определения относительного содержания влаги в навозных стоках. Описаны процессы обработки навозных стоков на этапах разделения на фракции. Разработаны технические решения для повышения эффективности процесса разделения жидких навозных стоков на твердую и жидкую фракции.

Интенсификация производства продуктов животноводства неизбежно приводит к концентрации большого количества поголовья на относительно небольшой площади. С этим связано строительство крупных животноводческих ферм и комплексов, на которых используется гидравлический способ удаления навоза. Уборка навоза из животноводческих помещений с помощью гидросмыва наиболее выгодна в технологическом плане, но, вместе с тем, влечет за собой ряд проблем экологического характера. Бесподстилочный навоз, получаемый при данном виде навозоудаления, в необработанном виде представляет серьезную угрозу для заражения почвы, воды, воздушного бассейна, для животных и, в

конечном счете, для человека, так как в нём долгое время живут различные болезнетворные бактерии, яйца и личинки гельминтов, не теряют всхожести семена сорных растений.

В зависимости от содержания сухого вещества в бесподстилочном навозе, представляющем из себя смесь кала и мочи с водой и посторонними примесями (остатки кормов, щетина, шерсть, различный мусор, песок и т.д.), согласно ГОСТ 20432–82, различают: полужидкий навоз (содержание сухого вещества 8...14%, влажность до 90%); жидкий навоз (содержание сухого вещества 3...8%, влажность 90...93%); навозные стоки (содержание сухого вещества менее 3%, влажность 93...98%).

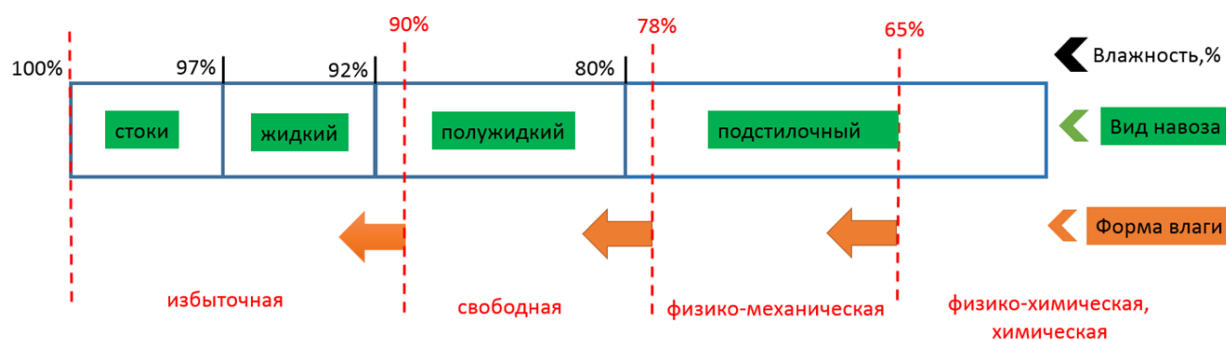


Рис. 1. Номограмма для определения относительного содержания

Существующая, в настоящее время, практика значительного разбавления водой исходной массы удаляемого из производственных помещений навоза позволяет получать на выходе с животноводческих комплексов навозные стоки.

Успешное решение проблемы переработки навозных стоков, поступающих с животноводческих комплексов, ведет к повышению урожая и восстановлению почвенного плодородия за счет приготовления из навоза ценного органического удобрения, а также к улучшению экологической обстановки на сельхозпредприятиях.

Цель исследований – повышение эффективности технологии и технических средств утилизации навозных стоков путем разделения их на фракции.

Задачи исследований:

- 1) разработать общую схему и разработать новые технические средства, повышающие эффективность процесса разделения на фракции и очистки навозных стоков от взвешенных частиц;
- 2) обосновать технологическую схему процесса разделения на фракции и очистки навозных стоков с усовершенствованным оборудованием.

Операция разделения на фракции является самым важным звеном в технологии утилизации навозных стоков, так как от качества отделенных фракций зависит дальнейшая эффективность всего технологического процесса (трудоемкость, энергоемкость, металлоемкость, эксплуатационные затраты и т.д.) Существует большое разнообразие технологических схем для разделения и утилизации навозных стоков. Однако, до сих пор нет эффективных технических средств для достижения высокого качества продуктов разделения и доведения их параметров до зоотехнических и экологических требований.

Исследования эффективности технических средств для разделения на фракции навозных стоков позволили выявить и обосновать наиболее перспективные

в использовании машины и аппараты для общей технологической схемы.

Для первичного разделения исходной массы навозных стоков были разработаны технические средства, представляющие собой гидроциклон – сгуститель (патенты: №2257268, №2257268, №117322, №122915) и инерционный сгуститель (патенты: №2465063, №117307). Принцип работы усовершенствованных конструкций основан на разделении навозных стоков за счет осаждения твердых взвешенных частиц в поле центробежных сил. После первичного разделения сгущенная твердая фракция навозных стоков поступает в фильтрующую центрифугу, а осветленная жидкая фракция подается в отстойник, где под действием гравитационных сил осаждается.

На ступени вторичного разделения происходит дообезвоживание твердой фракции до влажности зоотехнических требований. Для интенсификации процесса вторичного разделения предложены усовершенствованные конструкции центрифуг (а.с.№1507451, а.с.№1585006). Экспериментальные исследования и производственные испытания предлагаемых конструкций проведены на очистных сооружениях свинокомплекса «Алексеевский» Самарской области. Твердая фракция навозных стоков, полученная после разделения на опытных образцах фильтрующих центрифуг составляла 68...70%, что позволяет подвергать её дальнейшему биотермическому обеззараживанию.

Как показали исследования, наибольшая трудоемкость процесса разделения навозных стоков на фракции состоит в выделении твердых взвешенных частиц, находящихся в жидкой фракции. Так как из исходной массы навозных стоков получается 3...10% буртующейся твердой фракции (в зависимости от влажности и концентрации исходной массы), а остальное – зараженная жидкая фракция. Снизить содержание взвешенных частиц в ней – главная задача во всем технологическом процессе.

После вторичного разделения навозных стоков жидкая фракция, представляющая собой уже низконцентрированную дисперсную фазу воды и взвешенных частиц, поступает на глубокое разделение в тонкослойном отстойнике (патент №111770) и очистку во флотаторе (патент №111847). Во флотаторе происходит выделение взвешенных частиц за счет электролиза воды.

Отличительной особенностью обработки жидкой фракции навозных стоков во флотаторе является одновременное обеззараживание осветленной воды, за счет создания среды высоконасыщенной газом.

Вышеперечисленные технические средства для разделения на фракции и очистки навозных стоков скомплектованы в одну технологическую линию (рис. 2) (патент №2474102), позволяющую повысить эффективность всего процесса и сократить эксплуатационные и трудовые затраты на утилизацию навозных стоков.

Поступающий с животноводческого комплекса сток подается в гидроциклон – сгуститель 1, где из него удаляется свободная влага. Сгущенный до влажности 88-89% навозный сток далее поступает на вторичное разделение в непрерывнодействующую фильтрующую центрифугу 2, где он обезвоживается до влажности 65-70%.

Отделенная на гидроциклоне – сгустителе 1 жидкая фракция навозных стоков и фильтрат, полученный после вторичного разделения в фильтрующей центрифуге 2, подаются на тонкослойный отстойник 3, где под действием гравитационных сил из образованной массы выделяется осадок твердых взвешенных частиц, а осветленная вода сливается в электрофлотатор 4, в котором посредством

Техника и оборудование для села. – 2012. – №4. – С. 24-26.

3. Киров, Ю.А. Разработка эколого-безопасной технологии утилизации навозных стоков // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию со дня рождения профессора Рыбалко А.Г. : сборник научных трудов. – Саратов, 2011. – С. 62-64.

4. Ефимов, В. В. Обеспечение эксплуатационной надежности гидросистем сельскохозяйственной техники при альтернативном использовании рапсового масла в качестве рабочей жидкости : дис. ... канд. техн. наук / Ефимов Владислав Викторович. – Саранск, 2000. – 218 с.

5. Милюткин, В.А. Эффективность ресурсосберегающих элементов применения удобрений при внедрении прямого посева / В. А. Милюткин, Н. И. Несмеянова, М. А. Беляев // Агро XXI. – 2007. – №7-9. – С. 39-41.

6. Коваленко, В. П. Механизация обработки бесподстилочного навоза. – М. : Колос, 1984. – 159 с.

7. Пат. 2471402 РФ, МПК⁷ А01С 3/00. Способ переработки животноводческих стоков / Ю. А. Киров, Д. Р. Костерин, Т. Ю. Козлова [и др.]. – №2011130105/13 ; заявл. 19.07.2011 ; опубл. 10.02.2013, Бюл. №4. – 4 с. : ил.

УДК 631.361. 85

МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ШНЕКОВОГО ПРЕССА ДЛЯ ОТЖИМА МАСЛА

Ермолаева Джамиля Рашидовна, аспирант кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная 8А.

E-mail: ermolaeva.dfamilya@yandex.ru.

Ключевые слова: методика, масло, отжим, анализ, семена, подсолнечник.

В статье представлена методика экспериментальных исследований шнекового пресса для отжима масла из семян подсолнечника. Приводится структурная схема и программа экспериментальных исследований. Даны частные методики определения основных показателей процесса, соответствующие техническим условиям переработки семян подсолнечника [1, 2].

Программа экспериментальных исследований предусматривала изучение физико-механических свойств семян подсолнечника, проведения лабораторных исследований влияния конструктивных и режимных параметров шнекового пресса на отжим масла, производительность, потребляемую мощность и энергоемкость рабочего процесса. Объектом исследований явился технологический процесс получения масла из семян подсолнечника.

Структурная схема и программа исследований приведены на рисунках 1 и 2.

Для изучения технологического процесса был изготовлен экспериментальный шнековый пресс (рис. 3), состоящий из загрузочного бункера 2, корпуса 1, внутри которого установлен составной шнек, состоящий из трех, соосно установленных на приводном валу шнеков: подающего шнека 3, выполненного в виде двухзаходного шнека, прессующего шнека 4, имеющего на последнем витке прямоугольные радиальные прорези 10 и шнека 7, выполненного с уменьшением шага витка, образующие четыре зоны переработки продукта (зона загрузки – I, зона сжатия – II, зона стабилизации давления – III, зона интенсивного сжатия – IV).

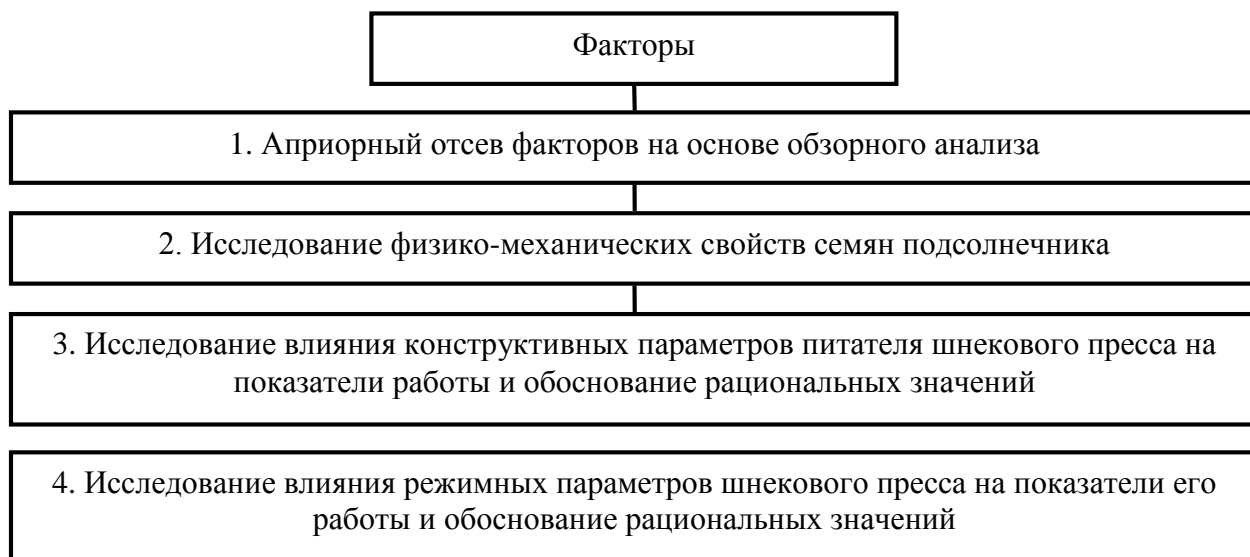


Рис. 1. Структурная схема экспериментальных исследований



Рис. 2. Программа экспериментальных исследований

В зоне загрузки – I, двухзаходный шнек выполнен в виде конусной втулки обращенной большим основанием в сторону прессующего шнека (фиг. 2). Последний виток прессующего шнека 4, в зоне стабилизации давления – III, имеет прямоугольные радиальные прорези 10 (фиг. 3) для обновления дренажных каналов.

В зоне стабилизации давления – III, между прессующим шнеком 4 и шнеком 7, выполненным с уменьшением шага витка, соосно последним установлена конусная втулка 6, обращенная меньшим основанием к прессующему шнеку 4, а

также перед конусной втулкой смонтирован разрыхлитель мезги 5, способствующий перемешиванию и разрыхлению мезги, что увеличивает отвод влаги при меньшем давлении прессования. Заключительная стадия прессовая осуществляется на участке шнека 7, выполненного с уменьшением шага витка. Давление прессования регулируется изменением зазора между корпусом 1 и регулятором давления прессования 8.

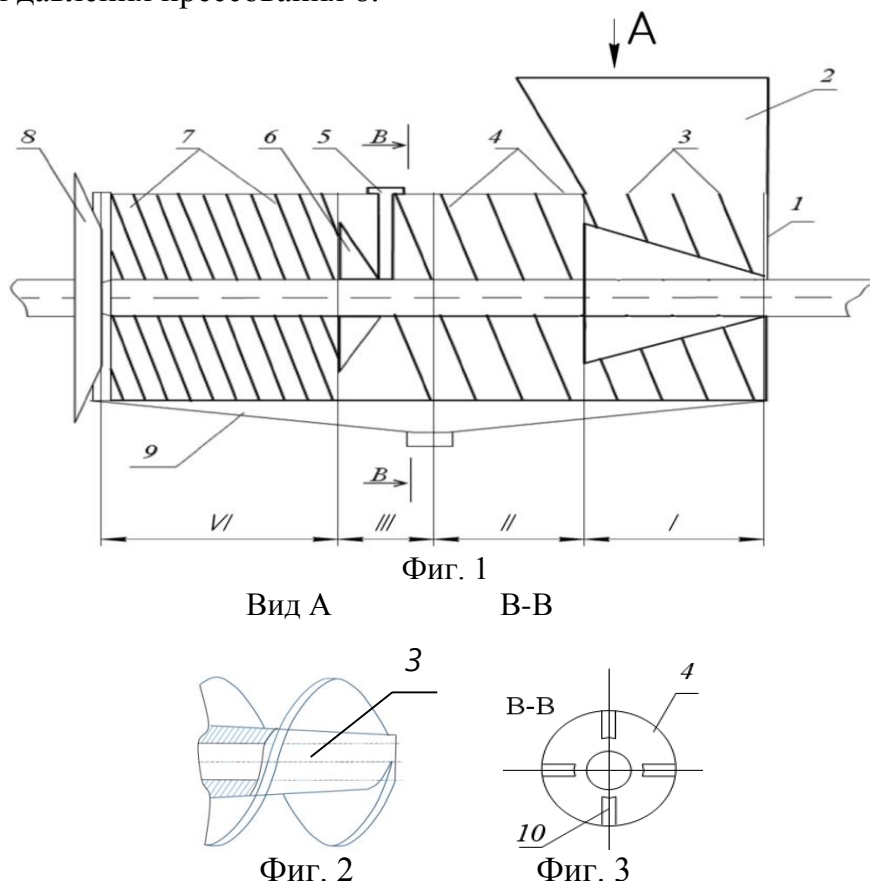


Рис. 3. Шнековый пресс для отжима масла из семян подсолнечника

Лабораторная установка включала в себя кроме пресса частотный преобразователь и ноутбук, с помощью которых осуществлялось управления электродвигателем и контроль параметров [3, 4].

Уровни варьирования конструктивных и режимных параметров обеспечены за счет изготовления трех видов конусного питателя с шагом 35 мм, 40 мм, и 45 мм и изменения площади выходного отверстия за счет фильеры с различной степенью открытия: 0,0014 м², 0,0015 м², 0,0023 м².

Для варьирования частоты вращения шнека 300 мин⁻¹, 330 мин⁻¹ и 360 мин⁻¹ электродвигатель включен в цепь электропитания посредством частотного преобразователя Schneider electric Altivar 61(рис. 4).

Регистрация параметров работы двигателя осуществлялась посредством ноутбука (рис. 5) подключенного к частотному преобразователю посредством шины CANopen [5].

Для измерения и контроля параметров работы установки применялось оборудование, указанное в таблице 1.

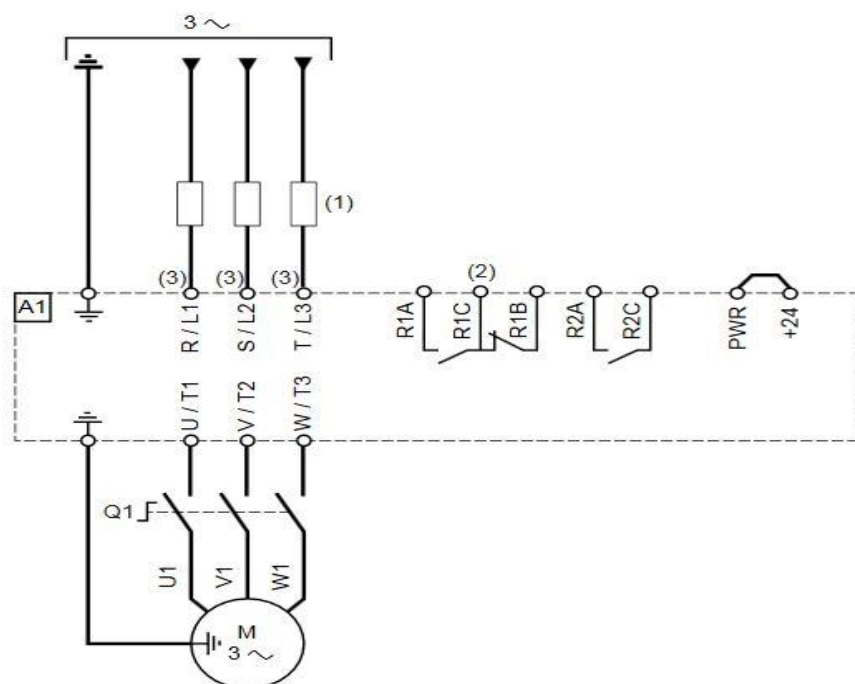


Рис. 4. Электрическая схема включения электродвигателя в трехфазную сеть через частотный преобразователь



Рис. 5. Частотный преобразователь (слева) и ноутбук для управления электродвигателем измельчителя

Измерительное оборудование представлено в таблице 1. Критериями оценки работы машин являются: количественные, качественные и энергетические показатели [6]. Количественными показателями работы пресса являются его производительность техническая (кг/с) и эксплуатационная (т/ч) [7].

В работе использованы современные методы анализа. Химический анализ отобранных проб проводился по известным методикам в «Научно-исследовательской лаборатории Самарской ГСХА».

Таблица 1

Применяемое оборудование для измерений

Параметр измерения	Наименование прибора, оборудования	Стандарт на прибор, оборудование	Точность измерений
Линейные размеры	Штангенциркуль ШЦ-2	ГОСТ 166–80	0,1 мм
	Рулетка металлическая РЗ-10	ГОСТ 7502–80	1,0 мм
Время	Секундомер	ГОСТ 5072–79В	±0,01 с
Частота вращения	Тахометр часового типа ТЧ-10-Р	ГОСТ 21339–75	±1,0 мин ⁻¹
Масса	Весы аналитические ВЛКТ-500 Весы РН-10Ц13У	ТУ 25.06.575–77	±0,01 г ±5,0 г
Мощность	Измерительный прибор типа токовые клещи MastechM 266 с	ГОСТ 7502–93	10 Вт
Температура	Термопара ТХК-529 с указателем М-64	ТУ 25-2021.010–96 -	-
Давление	Тензометрический датчик давления типа ЛХ-417 Осциллограф К-20-22	-	±1 %-
Влажность	Сушильный шкаф СЭШ-1	ТУ16-531507–79	-

Перечислены методы основных показателей масла из семян подсолнечника, полученных прессованием на шнековом прессе:

1. масличность;
2. влажность;
3. определение кислотного числа (светлых масел);
4. определение содержания жирных кислот;
5. определение содержания фосфосодержащих веществ;
6. определение содержания влаги и летучих веществ;
7. определение содержания общей золы;
8. определение прозрачности жидких масел;

Измерение давления и температуры смеси в процессе прессования проводилось при помощи аппаратуры соединенной по блок-схеме (рис. 6). Датчики давления были установлены в четырех точках корпуса цилиндра, для чего были выполнены резьбовые отверстия в корпусе цилиндра.

В качестве датчиков давления были применены тензометрические датчики давления типа ЛХ-417. В связи с тем, что проходящая по мембране датчика смесь в процессе замеров может износить или разрушить мембрану, была проведена доработка датчика. К нему дополнительно была привёрнута насадка с мембраной.

В этом случае давление смеси действует на мембрану насадки, а её колебания передаются через текстолитовый переходник на мембрану датчика. Тарировка датчиков проводилась на гидравлическом прессе по образцовому манометру с записью на осциллографе.

Температура в головке пресса измерялась штатной термопарой ТХК-529 с указателем М-64. При проведении эксперимента использовалась методика типа 2^к. В этом случае количество уровней факторов равно 2.

Матрица планирования дана в таблице 2.

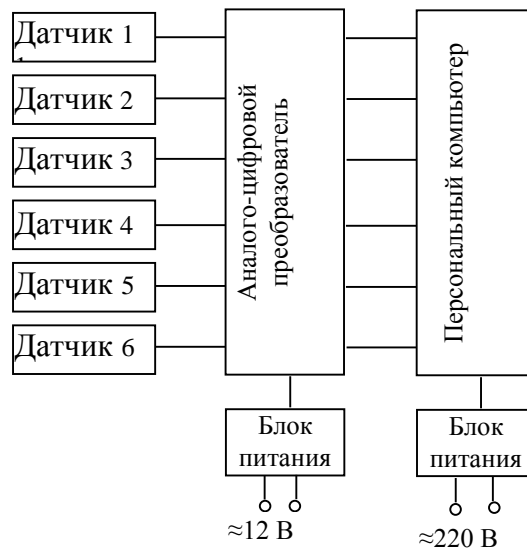


Рис. 6. Схема соединения аппаратуры для измерения давления смеси в процессе экструзии

Таблица 2

Матрица планирования двухфакторного эксперимента типа 2^2

№ опыта	X_0	X_1	X_2	X_1, X_2
1	+	0	0	0
2	+	1	0	0
3	+	0	1	0
4	+	1	1	1

Оценку значимости коэффициентов математических моделей регрессий для всех экспериментов проводилось по t – критерию Стьюдента или по диапазону доверительного интервала. Адекватность по F – критерию Фишера, значения которого принимали для 5-ти процентного уровня значимости и числе степеней свободы, принимаемого в зависимости от конкретного плана эксперимента.

Критерий Фишера определяется по формуле:

$$k_{фэ} = D_{\alpha} / D_{ср}, \quad (1)$$

где D_{α} – дисперсия адекватности;

$$D_{\alpha} = \frac{\sum_1^n (y_{it} - \bar{y}_{i\alpha})^2}{n - d}, \quad (2)$$

где $D_{ср}$ = средняя дисперсия всего эксперимента;

$$D_{ср} = \frac{\sum_1^m \sum_1^n (y_{it} - y_{i\alpha})^2}{mn}, \quad (3)$$

где y_{it} – теоретическое значение функции для каждого измерения;

$y_{i\alpha}$ – экспериментальное значение функции (с черточкой среднее значение из m серий измерений);

n – количество измерений в одном опыте;

d – число коэффициентов уравнения теоретической регрессии.

Выводы.

1. В соответствии с целью подтверждения теоретических результатов, разработана программа экспериментальных исследований, включающая лабораторные исследования модернизированного шнекового пресса, проверку в

производственных условиях на базе профильного предприятия, анализ и интерпретацию полученных результатов.

2. Сформулирована методика проведения лабораторных исследований, включающая подготовку разработанного устройства к исследованиям, контрольно-измерительного оборудования, исходного сырья, а также последовательность их взаимодействия.

3. Применение метода многофакторного планирования, компьютерных программ по обработке данных позволяет сократить количество проводимых экспериментов, ускорить процесс обработки данных и, соответственно, быстрее оптимизировать исследуемый процесс.

Библиографический список

1. Мишанин, А. Л. К вопросу оптимизации параметров матрицы экструдера // Известия Самарской ГСХА. – 2008. – №3. – С. 164-166.

2. Технический регламент на масложировую продукцию / Технический регламент таможенного союза. ТРТС 024/2011. – 37 с.

3. Пат. №142728 РФ, МПК⁷ А01F29/00. Универсальный шнековый измельчитель кормов / В. В. Новиков, А. Л. Мишанин, И. В. Успенская [и др.] ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА. – №2014100759/13 ; заявл. 09.01.2014 ; опубл. 27.06.2014 ; Бюл. №18. – 8 с. : ил.

4. Пат. №167409 РФ, МПК⁷ А01F29/00. Шнековый измельчитель кормов / В. В. Новиков, А. Л. Мишанин, И. В. Успенская [и др.] ; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА. – №2016115421 ; заявл. 20.04.2016 ; опубл. 10.01.2017, Бюл. №1.

5. Рабочие органы измельчителей грубых и сочных кормов [Электронный ресурс]. – URL : <http://izhagro.ru>, свободный.

6. Орси́к, И. Л. Обоснование рационального состава смеси рыбных отходов с отрубями для экструзионной переработки // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса России : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Т. 2. – Пенза : РИО ПГСХА, 2014. – С. 211-213.

7. Первадчук, В. П. Математическая модель плавления полимерных материалов в экструдерах / В. П. Первадчук, И. М. Труфанова, В. И. Янков // Хим. волокна, 1984. – №3. – С. 51-53.

8. Курочкин, А. А. Научное обеспечение актуального направления в развитии пищевой термопластической экструзии : монография / А. А. Курочкин, П. К. Воронина, В. М. Зимняков [и др.]. – Пенза : Копи-Ризо ИП Поповой М. Г., 2015. – 181 с.

9. Новиков, В. В. Определение объемного расхода экструдата в зоне прессования одношнекового пресс-экструдера / В. В. Новиков, А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – №1 (75). – С. 91-94.

10. Гриднева, Т. С. Автоматика : практикум / Т. С. Гриднева, С. С. Нугманов, С. В. Машков, П. В. Крючин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 108 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ СТОКОВ

Киров Юрий Александрович, д-р техн. наук, профессор кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
E-mail: kirov.62@mail.ru.

Кирова Юлия Зиновьевна, канд. пед. наук, доцент кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
E-mail: kirov.62@mail.ru.

Батищева Наталья Васильевна, соискатель, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
E-mail: kirov.62@mail.ru.

Ключевые слова: моделирование, входные и выходные параметры, навозные стоки, разделение на фракции.

Обоснована актуальность применения принципов математического моделирования процесса разделения на фракции жидких навозных стоков проектирования технологической линии и технических средств. Описаны математические модели оптимальной технологической линии для разделения жидких навозных стоков и подготовки их к утилизации. Приведена математическая модель гидроциклона для первичного разделения стоков.

Существует несколько направлений по использованию и обработке жидких стоков животноводческих комплексов, предусматривающих разные цели: обработку для использования всего полученного объема навоза в растениеводстве; подготовку жидкой фракции и ее сброс в открытые водоемы или повторное применение для технических нужд – на рециркуляцию; использование питательных веществ, содержащихся в навозе, как кормовых добавок.

При получении больших объемов стоков их хранение и обработка существенно усложняются и связаны с большими капитальными и эксплуатационными затратами.

В целях их снижения жидкие стоки разделяют на твердую и жидкую фракции. При этом сокращаются затраты на хранение, так как твердую фракцию складировуют на площадках с твердым покрытием и через два-три месяца используют в качестве удобрения.

Для того чтобы выяснить насколько качественно будет осуществляться разделение на фракции при различных настройках машин и пропускании через одно и то же оборудование разных видов навоза, нужна математическая модель линии разделения жидких стоков на фракции, которая могла бы определить влияние каждого из исходных факторов на конечный результат.

Цель исследований – математическое описание процесса разделения на фракции и подготовки жидких навозных стоков к утилизации.

Задачи исследований:

1) обосновать необходимые параметры процесса разделения на фракции жидких навозных стоков и возможность их применения для математического его

описания;

2) описать математическую модель процесса разделения навозных стоков на фракции на примере технологической линии и гидроциклона.

Такую линию, в общем случае, можно представить в виде так называемого «черного ящика». На выходной параметр этой системы воздействуют регулируемые параметры $X_1, X_2, \dots, X_i, \dots, X_q$, которые можно измерить и изменить по необходимости (подача исходной массы навоза, влажность исходной массы, производительность машин); возмущающие параметры K_1, K_2, \dots, K_p , которые изменяются во времени непредсказуемо, случайным образом (забывание рабочих органов и т.п.); нерегулируемые параметры L_1, L_2, \dots, L_n , которые можно измерить, но на которые нельзя воздействовать в ходе процесса (влажность, температура навоза, вязкость и т.п.) (рис. 1).

Значения выходных параметров технологической линии Y_1, Y_2, \dots, Y_q определяются суммарным воздействием регулируемых, возмущающих и нерегулируемых параметров.

Для упрощения данной системы на стадии проектирования сделаем следующие допущения:

- примем неизменными показатели качества навоза, т.е. все $L = 0$;
- возмущающие параметры (все K) отсутствуют, т.е. заданный технологический процесс не нарушается;
- в качестве регулируемых параметров принимаем производительность машин, мгновенные значения которых изменяются во времени, т.е. являются случайными функциями $x_1(t), x_2(t), \dots, x_i(t), \dots, x_q(t)$;
- в качестве выходных параметров примем мгновенные значения функции $Y(t)$ для конкретной (одной) смеси, оценивая отклонение входящих в нее компонентов (фракций?) от заданных норм.

Все рассуждения касающиеся представления технологической линии в виде «черного ящика», можно отнести и к отдельным машинам, входящим в эту линию.

Представим, например гидроциклон (рис. 2) в виде системы с одним входным и двумя выходными процессами (рис. 3). Поступающий в него поток интерпретируется в виде наблюдаемого входного процесса $x(t)$. Данный поток преобразуется гидроциклоном в процесс $v(t)$. Преобразование задается частотной характеристикой $H(t)$. Все отклонения от идеальной модели включаются в шум $n(t)$, накладывающийся на выходной процесс $y(t)$.

В этой системе можно измерять значения входного процесса $x(t)$ одновременно с двумя выходными $y_1(t)$ и $y_2(t)$. Дальнейший анализ проводится с использованием функций спектральной плотности, которые определяются с помощью финитных преобразований Фурье.

Имея одномерную модель гидроциклона, можно перейти к более масштабной модели всей технологической линии, представив ее в виде системы с одним входным и одним выходным процессом.

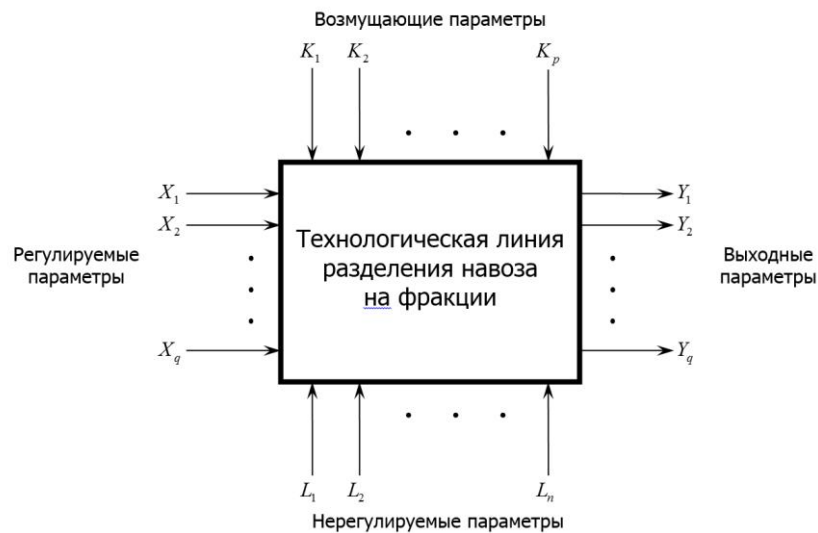


Рис. 1. Схема входных и выходных параметров технологической линии

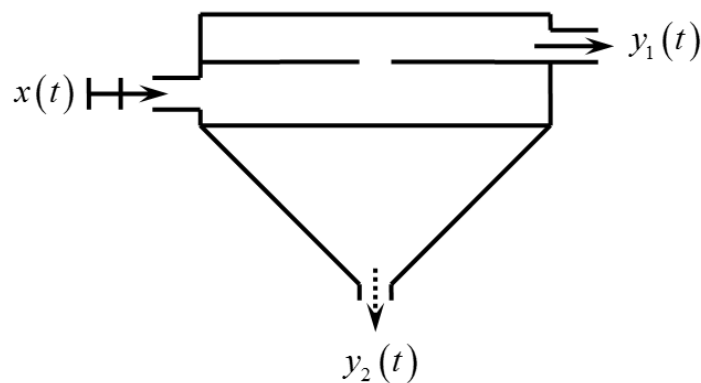


Рис. 2. Схема гидроциклона

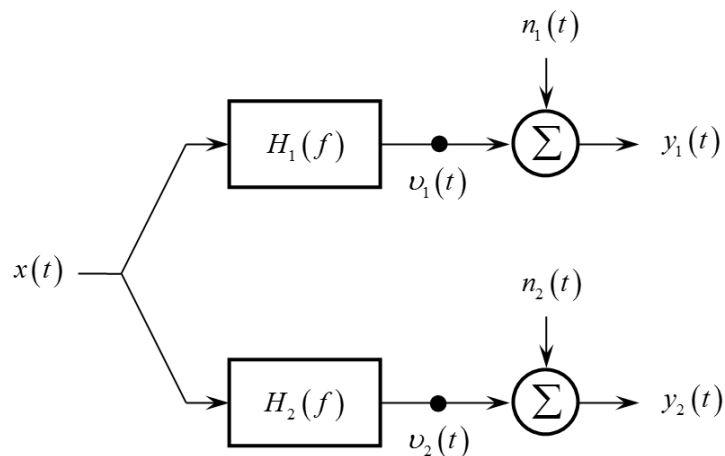


Рис. 3. Математическая модель гидроциклона

Решение задач моделирования процесса очистки жидких навозных стоков позволяет определить нагрузки на систему и обосновать влияние на выходные параметры продуктов разделения усовершенствованных технических средств.

Для реализации предлагаемой технологической линии нового эколого-безопасного способа обработки навозных стоков были разработаны технические средства, повышающие эффективность всей технологической линии обработки и подготовки стоков к использованию. На первичном разделении стока навозной

массы более эффективна схема разделителя, работающая по принципу гидроциклонирования.

Выводы.

1. В результате исследований обоснованы входные и выходные параметры математического описания процесса разделения на фракции жидких навозных стоков.

2. Описана математическая модель процесса разделения навозных стоков на фракции на примере технологической линии и гидроциклона.

Библиографический список

1. Киров, Ю. А. Разработка технологической линии для разделения навозных стоков // Техника и оборудование для села. – 2012. – №4. – С. 24-26.

2. Киров, Ю. А. Повышение эффективности рабочего процесса сгущения навозных стоков в гидроциклоне // Техника и оборудование для села. – 2012. – №3. – С. 25-27.

3. Пат. 2471402. РФ, МПК⁷ А01С 3/00. Способ переработки животноводческих стоков / Ю. А. Киров, Д. Р. Костерин, Т. Ю. Козлова [и др.] ; заяв. и патентобладатели : Ю. А. Киров, Д. Р. Костерин, Т. Ю. Козлова [и др.]. – №2011130105/13 ; заявл. 19.07.2011 ; опубл. 10.02.2013, Бюл. №4. – 4 с. : ил.

4. Пат. №117322. РФ, МПК⁷ А01С 3/00. Гидроциклон-сгуститель / Ю. А. Киров, Д. Р. Костерин, Т. Ю. Козлова, Н. В. Батищева ; заявитель и патентобладатель ФГОУ ВПО Самарская ГСХА. – №2011146391/05 ; заяв. 15.11.2011 ; опубл. 27.06.2012, Бюл. №18. – 2 с. : ил.

5. Пат. 122915. РФ, МПК⁷ А01С 3/00. Гидроциклон-сгуститель / Ю. А. Киров, Н. В. Батищева, Т.Ю. Козлова ; заявитель и патентобладатель ФГОУ ВПО Самарская государственная сельскохозяйственная академия. – №2012107361/05 ; заяв. 28.02.2012 ; опубл. 20.12.2012, Бюл. №35. – 2 с. : ил.

6. Бондаренко, А. М. Разделение жидкого свиного навоза на фракции // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2008. – №8. – Ст. 3-4.

7. Фридлянов, В. Инновации как фактор экономического роста / В Фридлянов, Р. Некрасов, С. Остапюк // Общество и экономика. – 1999. – №7-8.

8. Гриднев, П. И. Направления развития технологий и технических средств уборки и подготовки навоза к использованию // Вестник РАСХН. – 2002. – №1. – С. 37-40.

9. Машков, С. В. Некоторые аспекты технического потенциала сельского хозяйства Самарской области // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. – №1. – С. 95-97.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ ПОСЕВА СЕЛЕКЦИОННЫХ ПИТОМНИКОВ

Крючин Николай Павлович, д-р техн. наук, профессор кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Серобаба Олеся Николаевна, аспирант кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: lesya.serobaba@ya.ru.

Ключевые слова: селекционный питомник, посев, сеялки, средства механизации.

Определены научные основы создания средств механизации для ускорения селекционного процесса с учетом предъявляемых специфических требований. Приведен перечень машин для механизации селекционно-опытного дела.

Одним из важнейших этапов селекционного производства являются мелко-деляночные посевы семян трав, к которым можно отнести закладку питомников, а также участков предварительного и конкурсного сортоиспытания. Размеры делянок при проведении данных работ колеблются от 1 до 200 м², а их количество нередко достигает 100-150 тысяч [1].

В силу этого селекционные учреждения должны располагать, наряду с обычными сельскохозяйственными машинами, также и специальным оборудованием, позволяющим проводить работы на селекционных посевах семян трав максимально быстро с высоким качеством [4].

Различают три основных вида селекционных посевов. Питомники предназначаются в основном для индивидуальной оценки растений по основным хозяйственно-биологическим признакам и свойствам. В большинстве питомников из-за нехватки семенного материала посев селекционных номеров осуществляют вручную или специальными сеялками на мелких делянках [1].

Различают питомники исходного материала (коллекционный и гибридный), селекционные и контрольные.

Коллекционный питомник предназначен для первичного изучения нового материала. Из наиболее ценных образцов производятся массовые и индивидуальные отборы. В питомнике высевают 200-300 и больше образцов. Коллекцию сортов каждой культуры собирают в течение многих лет и для сохранения всхожести высевают через 3-4 года.

Гибридный питомник предназначен для оценки гибридных популяций и отбора лучших элитных растений для закладки семей селекционного питомника. Высевают гибриды первого, второго и последующих поколений.

Селекционный питомник используют для оценки потомств лучших растений, отобранных в питомнике исходного материала, а также на других посевах. В селекционном питомнике высевают от нескольких сотен до нескольких тысяч линий и гибридных семей [1, 8].

Контрольный питомник. Здесь оценивают селекционные номера, отобранные в селекционном, а иногда и в гибридном питомниках, по урожайности и другим показателям. Посев проводят специальными селекционными сеялками. Норма

высева такая же, как и в производстве.

Для мелко-деляночных селекционных посевов и закладки питомников в настоящее время применяется ряд основных типов машин: ручные и самоходные сеялки, а так же традиционные посевные агрегаты, состоящие из трактора и сеялки.

Наибольшее распространение в селекционном производстве нашли такие отечественные посевные машины, как СТ-1, СР-1, СР-2, УСН-16П, СС-11, СН-10Ц, Клен-1.5, ССНП-12 и ССНП-16.

Ручные сеялки характеризуются низкой производительностью, малой вместительностью бункеров и необходимостью применения ручного труда для приведения сеялки в движение. Навесным и прицепным машинам свойственны ограниченная маневренность и высокие эксплуатационные затраты из-за необходимости агрегатирования с тракторами [4].

Перспективным направлением реализации посева семян трав на селекционных участках является использование компактных самоходных сеялок выполненных на базе мотоблоков [3]. Посевные машины подобного типа выгодно отличаются маневренностью, малым расходом топлива по сравнению с тракторными сеялками и возможностью обслуживания одним оператором.

Однако существующие посевные машины оборудуются высевающими системами механического типа, следствием чего является повышенная материалоемкость сеялки. Применяемыми на селекционных сеялках высевающими аппаратами затруднен качественный высев семян трав, так как семена большинства злаковых травянистых растений (кормовых культур, таких как могоар) по своим физико-механическим свойствам относятся к трудносыпучим материалам [6, 7].

В связи с этим, исследования, направленные на создание маневренных компактных самоходных сеялок, способных производить посев семян трав с высоким качеством, являются актуальными.

Кроме того, согласно методическим основам селекционно-семеноводческой работы к машинам предъявляется ряд специфических требований, выполнение которых строго обязательно. Это исключение смешивания семян различных номеров; отсутствие механических повреждений семян; исключение потерь; устойчивость технологического процесса; соответствие геометрическим параметрам опытного участка по этапам работ [2].

На основании выше сказанного можно сделать вывод о необходимости совершенствования средств механизации посева селекционных питомников, основным направлением которого должна являться разработка высевающих устройств, обеспечивающих точное дозирование семенного материала с возможностью очень оперативного перехода на посев каждого отдельного образца.

Библиографический список

1. Гуляев, Р. В. Селекция и семеноводство полевых культур / Р. В. Гуляев, Ю. Л. Гужов. – 3-е изд. перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1987. – С. 318-322.
2. Домрачев, В. А. Разработка научных основ механизации селекционно-опытного дела [Электронный ресурс] / В. А. Домрачев, А. П. Шевченко // Достижения науки и техники АПК. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-nauchnyh-osnov-mehanizatsii-selektionno-opytного-dela> (дата обращения : 14.11.2017).
3. Обоснование и разработка технологической схемы самоходной пневматической мини-сеялки : отчет о НИР (промежуточ.) / ФГБОУ ВО Самарская ГСХА ; рук. Крючин Н. П. ; исполн. : Савельев Ю.А., Крючин А.Н., Дмитриев Д.С. – №ГР 01201351670 ; Инв. №02201453215. – Кинель, 2014. – 67 с.

4. Технологические и технические особенности посева мелкосемянных трав и лесных культур : отчет о НИР (промежуточ.) / ФГБОУ ВО Самарская ГСХА ; рук. Крючин Н.П. ; исполн. : Савельев Ю. А., Артамонова О. А., Крючин А. Н. – №ГР 01201351670 ; Инв. №215032440020. – Кинель, 2015. – 81 с.

5. Милюткин, В.А. Эффективность ресурсосберегающих элементов применения удобрений при внедрении прямого посева / В. А. Милюткин, Н. И. Несмеянова, М. А. Беляев // Агро XXI. – 2007. – №7-9. – С. 39-41.

6. Разработка и исследование высевających устройств для трудносыпучих посевных материалов : отчет о НИР (промежуточ.) / ФГБОУ ВО Самарская ГСХА ; рук. Крючин Н. П. ; исполн. : Артамонова О. А., Крючин А. Н., Артамонов Е. И. – № ГР 01201351670 ; Инв. № АААА-Б16-216040440018-4. – Кинель, 2016. – 45 с.

7. Петров, А. М. Обоснование технологии посева и параметров штифтового высевającego аппарата пневматической сеялки для посева замоченных семян козлятника восточного : дис. ... канд. техн. наук : 05.20.01 / Петров Александр Михайлович. – Саратов, 1994. – 214 с.

8. Крючин, Н. П. Повышение эффективности распределительно-транспортирующих систем пневматических посевных машин : монография / Н. П. Крючин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2008. – 175 с.

УДК 631.362

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ СЕМЯН И РАСТЕНИЙ

Васильев Сергей Иванович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: si_vasilev@mail.ru.

Ключевые слова: электромагнитное поле, стимулирование, семена, растения.

Интенсификация производства в растениеводческой отрасли является одной из основных задач сельского хозяйства. Одним из направлений интенсификации является стимулирование к ускоренному прорастанию семян, развитию корневой системы и интенсивному росту в последующем, что позволяет повысить урожайность сельскохозяйственных культур. Электромагнитное стимулирование семян является экологически чистой и мало затратной технологией, способствующей решению данной задачи. Электромагнитное стимулирование растений, в условиях защищенного грунта, также способно дать положительный результат. Постановочные эксперименты подтверждают эффективность электромагнитного стимулирования.

Скорость и дружность прорастания семян, интенсивность последующего роста ростков существенно влияют на последующую урожайность сельскохозяйственных культур. Особое значение, в условиях среднего Поволжья, имеет раннее развитие корневой системы растений, т. к. данный регион характеризуется недостаточным увлажнением. В весеннее время запасы влаги в почве высоки и именно в это время необходимо интенсивное развитие корневой системы и ростков. Ранее развитие корневой системы позволяет повысить засухоустойчивость растений, т.к. на момент высыхания верхнего слоя почвы, корни растений успевают углубиться до влажного слоя почвы.

Стимулирование к ускоренному прорастанию семян и росту растений, в настоящее время сельхозтавароизводителями либо не проводится вообще, либо проводится химическими средствами – стимуляторами роста. Повышенная

химизация сельскохозяйственного производства повышает антропогенную нагрузку на окружающую среду и ведет к загрязнению грунтовых вод [1].

В связи с этим все более актуальна задача по замене технологий химического стимулирования на экологически чистые технологии. Наиболее экологически чистой, на данное время, является электротехнология. Спектр электротехнологий широк, одной из них является электромагнитное стимулирование семян к ускоренному прорастанию и, растений, к ускоренному росту и развитию.

Для внедрения данных электротехнологий необходимо обосновать их параметры и разработать соответствующие устройства. Исследования о влиянии электрических токов, электрических, магнитных и электромагнитных полей на семена и растения проводились начиная с конца 19-го века [2].

Например, в институте физиологии растений им. К. А. Тимирязева установили, что пропуская через растения электрический ток, можно регулировать не только фотосинтез, но и корневое питание, т.к. нужные растению элементы поступают, как правило, в виде ионов. Американские исследователи установили, что каждый элемент усваивается растением при определенной силе тока [3].

Характерно, что результаты, полученные различными исследователями, неодинаковы, а в некоторых случаях, диаметрально противоположны.

В связи этим возникла необходимость проведения исследований, направленных на выявление достоверности влияния электрических, магнитных и электромагнитных полей на семена и растения, а также на обоснование оптимальных параметров такого влияния.

Целью данных исследований является совершенствование технологий электромагнитного стимулирования семян и растений.

Технология стимулирования семян направлена, в первую очередь, на зерновые и зернобобовые культуры, интенсификация производства которых наиболее востребована. Стимулирование растений эффективно только в условиях защищенного грунта или на небольших открытых участках, т.к. в полевых условиях отсутствует возможность установки соответствующего оборудования.

Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач, спектр которых довольно широк, например: 1) установить достоверность и степень влияния различных физических полей (электрического, магнитного и электромагнитного) на интенсивность прорастания семян и рост растений; 2) обосновать оптимальные значения факторов, участвующих в процессе стимулирования тем или иным физическим полем; 3) провести серию экспериментальных исследований для обоснования параметров и режимов работы электростимуляторов.

Общая методика решения поставленных задач подразумевает проведение, как теоретических, так и экспериментальных исследований. Теоретические исследования должны раскрывать, в первую очередь, суть процесса взаимодействия электромагнитных полей с веществами биологического объекта. Данная проблема в настоящий момент изучена недостаточно.

Предполагается, что электромагнитные волны влияют на ионы и нейтральные молекулы биообъектов, приводя к образованию свободных радикалов и, повышая, тем самым, интенсивность прорастания семян. Однако, достоверность данного предположения не установлена [4].

Для обоснования достоверности влияния электромагнитных полей на семена и растения исследования проводились многими учеными, большинство из которых установили некое влияние, но обосновать оптимальные значения подобных влияний

не удалось [5].

Актуальным начальным этапом исследований является выявление вида физического поля (электрического, магнитного или электромагнитного) или их сочетания, которое оказывает наибольшее положительное воздействие на семена и растения, в аспекте их стимулирования к ускоренному прорастанию и росту.

Интересным является вопрос о взаимном направлении электромагнитных полей и биообъектов (определяемых посредством центральных осей семян или стеблей и корней растений). Так например, растения чувствительны к направлению статического магнитного поля и интенсивнее растут в его направлении. Это явление получило название магнитротропизма [6].

Семена растений чувствительны к направлению электрического поля. Однако семена могут иметь не только продолговатую форму (зерновые), но и круглую (горох, соя), в этом случае возникает дополнительная проблема связанная с их ориентированием в процессе стимулирования.

Для выявления достоверности влияния электромагнитного поля на интенсивность прорастания семян в Самарской ГСХА был проведен постановочный эксперимент. В процессе эксперимента были простимулированы семена чечевицы в переменном электромагнитном поле, напряженность которого менялась в нескольких градациях. Далее простимулированные семена направлялись на проращивание в лабораторных условиях. Эффективность влияния электромагнитных полей (стимулирования) оценивалась по длине ростков на второй день проращивания. Проращиванию подвергались также не стимулированные семена (контрольный образец). Полученные результаты были проанализированы и сравнены между собой [7, 8].

В результате постановочного эксперимента было получено, что наибольшая средняя длина проростков получена при стимулировании с напряженностью поля 3 кВ/см. Она составляет 47,57 мм, что превышает среднюю длину проростков на контроле, равную 34,77 мм. Также выше контроля оказались результаты стимулирования с напряженностью 5 кВ/см – 36,37 мм соответственно.

Однако неожиданным стал результат, полученный при напряженности 5 кВ/см. Он оказался меньше контроля. Следовательно, семена, при воздействии на них переменным электрическим полем напряженностью 1 кВ/см, получается некое угнетение, причины которого до конца пока неясны [4].

Таким образом, даже первичные результаты подтверждают возможность электромагнитного стимулирования семян перед посевом и его применения в производственных условиях.

Библиографический список

1. Нугманов, С. С. Совершенствование электрофизических способов и технических средств для контроля и воздействия на сельскохозяйственные объекты : отчет о НИР / С. С. Нугманов, М. Р. Фатхутдинов, Т. С. Гриднева, С. И. Васильев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2015. – 49 с.
2. Федоров, С. В. Электромагнитная стимуляция семян перед посевом / С. В. Федоров, С. И. Васильев // Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. Международной научно-практической конференции. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 622 с. – С. 343-345.
3. Нугманов, С. С. Совершенствование электрофизических способов и технических средств для контроля и воздействия на сельскохозяйственные объекты : отчет о НИР / С. С. Нугманов, М. Р. Фатхутдинов, Т. С. Гриднева, С. И. Васильев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2015. – 49 с.

4. Васильев, С. И. Электромагнитная стимуляция растений в условиях защищенного грунта / С. И. Васильев, С. В. Федоров // Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. Международной научно-практической конференции. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – С. 341-343.

5. Крючин, Н. П. Совершенствование процесса дозирования трудносыпучих семян путем применения электрического поля / Н. П. Крючин, С. И. Васильев, А. Н. Крючин // Известия Самарской ГСХА. – Самара, 2010. – Вып. 3. – С. 36-40.

6. Васильев, С. И. Измерение влажности почвы в СВЧ диапазоне электромагнитных волн // Методы и технические средства повышения эффективности использования электрооборудования в промышленности и сельском хозяйстве : сборник научных трудов. Т. 2 / С. И. Васильев, С. В. Машков, М. Р. Фатхутдинов. – Ставрополь : АГРУС, 2016. – 476 с. – С. 57-63.

7. Гриднева, Т. С. Автоматика : практикум / Т. С. Гриднева, С. С. Нугманов, С. В. Машков, П. В. Крючин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 108 с.

8. Крючин, Н. П. Применение электрического поля для совершенствования процесса дозирования трудносыпучих семян / Н. П. Крючин, С. И. Васильев, А. Н. Крючин // Аграрная наука – сельскому хозяйству : сборник статей в 3-х кн. / VI Международная научно-практическая конференция. – Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. – Кн. 3. – С. 56-59.

9. Машков, С. В. Некоторые аспекты повышения комплексного подхода к формированию и эффективному использованию технического потенциала сельхозтоваропроизводителей Самарской области / С. В. Машков, М. Н. Купряева, М. В. Карпова, А. Н. Глазунова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – №2. – С. 16-20.

УДК 631.3

СОВРЕМЕННЫЕ БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Машков Сергей Владимирович, канд. экон. наук, зав. кафедрой «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а.
E-mail: mash_ser@mail.ru.

Крючин Павел Владимирович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а.
E-mail: kryuchin-pv@mail.ru.

Крючина Наталья Викторовна, канд. техн. наук, доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, 8а.
E-mail: natali24.86@mail.ru.

Ключевые слова: точное земледелие, мониторинг, беспилотные летательные аппараты, сельское хозяйство, технологии.

Рассмотрены перспективы и типы беспилотных летательных аппаратов применяемых в сельском хозяйстве.

Сельское хозяйство является одной из перспективных сфер, применяющих беспилотные летательные аппараты для эффективного управления сельскохозяйственным производством. Наземные технологии не всегда позволяют в полном объеме проанализировать, исследовать и оценить состояние

сельскохозяйственных угодий и проконтролировать процесс посева и уборки урожая. Наиболее рентабельным и действенным в данном случае является осуществление аэрофото- и видеосъемки с помощью беспилотных летательных аппаратов.

Координатное земледелие на основе навигационных технологий даёт возможность более точно и эффективно вносить удобрения, осуществлять полив, контролировать рост сельскохозяйственных культур. В итоге это позволяет повысить эффективность работы при возделывании тех или иных аграрных культур и сэкономить финансовые средства [5].

На сегодняшний день беспилотные летательные аппараты успешно применяются во всем мире. В сфере сельского хозяйства важно осуществлять наблюдения за сельскохозяйственными угодьями в динамике, что подразумевает сбор данных, обработку и сравнение снимков между собой, при этом составляя карты состояния и развития сельскохозяйственных угодий на территории целых регионов одновременно [2].

Существует несколько видов беспилотных летательных аппаратов применяемых в сельском хозяйстве.

Универсальный. Геоскан 201 способен нести до трех полезных грузов одновременно для выполнения различных отраслевых задач с записью информации в различных спектральных диапазонах. Простой в обращении Геоскан 201 работает полностью автоматически. Для запуска достаточно просто поставить его на катапульту и нажать на кнопку на наземной станции. Когда планер закончит полет, он плавно спустится на парашюте в точку запуска.



Рис. 1. Геоскан 201

Автопилот постоянно отслеживает состояние планера во время полета: определяет воздушную скорость, высоту, ориентацию в пространстве и заряд батареи. В случае нештатной ситуации он сам вернет БПЛА в точку старта или совершит аварийную посадку.

Известен Геоскан 401 который может выполнять автоматическую съемку по маршруту или в интерактивном режиме, производя полет по точкам. Переключаться из одного режима в другой можно прямо на лету.



Рис. 2. Геоскан 401

Данный летающий аппарат довольно простой в обращении. Съёмочный комплекс Геоскан 401 способен нести различные полезные нагрузки массой до 2 кг. Все стадии полета производятся в автоматическом режиме. Вертикальный взлет и посадка позволяют работать в ограниченном пространстве в случае низкого заряда или потери связи, коптер сам вернется к месту старта и совершит мягкую посадку.

На сегодняшний день также известны беспилотные летательные аппараты ZALA, которые успешно применяются в крупнейших агрохолдингах России [1].

Беспилотный самолет ZALA 421-16E большой дальности может в течение 3-х ч в режиме реального времени осуществляет мониторинг сельскохозяйственных угодий. При помощи специализированных нагрузок получает высококачественные данные, позволяющие осуществлять контроль над полевыми работами, в случае необходимости принимать оперативные решения (в условиях ЧС); анализировать и оценивать состояние растительного покрова.



Рис. 3. ZALA 421-16E

Беспилотный летательный аппарат вертолетного типа ZALA 421-22 может осуществлять оперативный мониторинг сельского хозяйства на удалении до 5 км. Беспилотный вертолет средней дальности оснащается системой автоматического управления (автопилот), навигационной системой (GPS/ГЛОНАСС), модулем удержания и активного сопровождения цели, цифровым широкополосным видеопередатчиком C-OFDM-модуляции, радиомодемом с приемником, системой самодиагностики и поисковым передатчиком.



Рис. 4. ZALA 421-22

Благодаря возможности зависания и максимального приближения к требуемому объекту, специалисты получают наиболее точные данные о проведении работ, об использовании технических ресурсов вплоть до определения лиц людей и номеров автомобилей, что особенно важно при установлении актов несанкционированной деятельности [3].

Беспилотные летательные аппараты для сельского хозяйства могут решить многие вопросы быстрее и дешевле, чем спутники. С помощью современного беспилотного летательного аппарата фермер может получить информацию оперативно и достоверно. Это позволит принять верные управленческие решения в кратчайшие сроки.

Библиографический список

1. Сельское хозяйство [Электронный ресурс]. – URL : <http://zala.aero/category/applications/monitoring/selskoe-hozyajstvo/> (дата обращения : 3.12. 2017).
2. Крючина, Н. В. Применение беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве / Н. В. Крючина, С. В. Машков, П. В. Крючин // Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат.междунар. науч-прак.конф. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 200-201.
3. Машков, С. В. Перспективы использования системы ГЛОНАС в координатно(точном) земледелии / С. В. Машков, Н. В. Крючина, П. В. Крючин // Вклад молодых ученых в аграрную науку : мат. междунар. науч-прак. конф. – Кинель : РИО СГСХА, 2016. – С. 362-364.
4. Милюткин, В. А. Анализ способов реализации точного координатного земледелия / В. А. Милюткин, М. А. Канаев // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – № 3. – С. 3-5.
5. Завражнов, А. И. Практикум по точному земледелию / А. И. Завражнов, М. М. Константинов, А.П. Ловчиков [и др.] ; под ред. М. М. Константинова. – СПб. : Лань, 2015. – 224 с.
6. Машков, С. В. Некоторые аспекты технического потенциала сельского хозяйства Самарской области // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. – №1. – С. 95-97.
7. Новиков, В. В. Способ стабилизации процесса экструзии / В. В. Новиков, И. В. Успенская, Д. В. Беляев, А. Л. Мишанин // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – Самара, 2007. – №3. – С. 167-168.
8. Мишанин, А. Л. К вопросу оптимизации параметров матрицы экструдера // Известия Самарской ГСХА. – 2008. – №3. – С. 164-166.

УДК 621.431.77

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ СМАЗОЧНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ДЛЯ ПРИРАБОТКИ ПАР ТРЕНИЯ

Жильцов Сергей Николаевич, канд. техн. наук, зав. кафедрой «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail : Zhiltsov_SN@ssaa.ru.

Черкашин Николай Александрович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442 Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Транспортная, д. 12.

Тел.: 8 (8-46-63) 46-3-46.

E-mail : Cherkashin_NA@ssaa.ru.

Ключевые слова: приработка поверхностей, смазочная композиция, присадки, температура, момент трения, износ.

В статье представлены результаты лабораторных исследования по оценке влияния присадок, входящих в состав смазочных композиций на момент трения, температуру в зоне контакта, износ поверхности трения.

Анализ литературных источников [1-3] показывает, что на современном этапе развития, улучшение трибологических характеристик и противоизносных свойств смазочных композиций можно добиться использованием присадок. Ряд исследований [2, 4, 6] показал, что положительный эффект дают присадки, в состав

которых входят ПАВ, однако для достоверности результатов необходимо провести сравнительные испытания смазочных композиций для приработки пар трения содержащих различные типы присадок.

Исследования проводились на кафедре «Технический сервис» на универсальном трибометре по схеме моделирующей трение скольжения.

Для проведения исследований были изготовлены специальные образцы из чугуна, в качестве контртела использовали кольцо из углеродистой стали. Образцы подвергали обработке на плоскошлифовальном станке.

Одним из показателей характеризующих эффективность смазочной композиции, является износ образцов, поэтому перед испытаниями и после, образцы взвешивались на весах ВЛА-200М. Точность измерения до 0,1 мг.

В ходе испытаний исследовались трибологические характеристики следующих смазочных композиций.

1. Масло моторное М10-Г2К. 2. Масло моторное М10-Г2К + присадка “ER”. 3. Масло моторное М10-Г2К + присадка “LM”. 4. Масло моторное М10-Г2К + присадка “Супротек”.

В качестве базы для смазочной композиции применялось моторное масло «ТНК» М10-Г2К, которое рекомендуется использовать при обкатке отечественных дизелей.

Концентрация присадки соответствовала рекомендациям производителя. Стоит отметить, что данные виды присадок предназначены для использования в условиях рядовой эксплуатации и у них отсутствуют рекомендации по их применению для приработки поверхностей в процессе обкатки отремонтированных двигателей.

На основании данных рекомендаций концентрация присадок составила следующие значения (табл. 1).

Таблица 1

Концентрация присадок в смазочной композиции

Состав смазочной композиции	Концентрация присадки, %
Масло М10-Г2К + Energy Release (ER)	6% (60 мл на 1 л масла)
Масло М10-Г2К + Liqui Moly (LM)	6% (60 мл на 1 л масла)
Масло М10-Г2К + Супротек	2% (20 мл на 1 л масла)

Для эксперимента, с учетом результатов расчетов и возможностей трибометра приняты следующие режимы испытаний: 1) нагрузка – 450 Н; 2) частота вращения – 1220 мин⁻¹; 3) время – 40 мин. Оценивая такие трибологические характеристики испытываемых композиций, как момент трения (рис. 1) и температуру в зоне трения (рис. 2), можно видеть, что все используемые смазочные композиции снижают момент трения и температуру. Эффект снижения момента трения проявляется практически с самого начала проведения опыта в случае использования смазочных композиций с присадками.

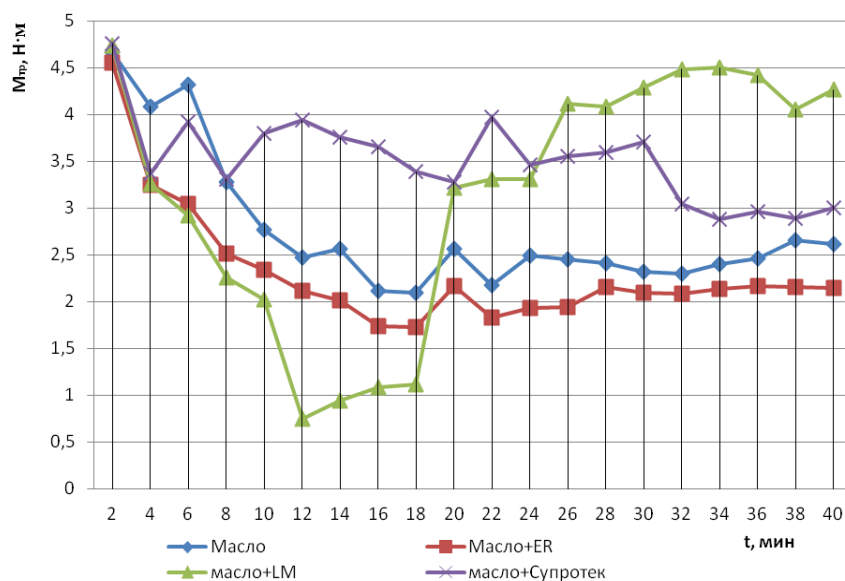


Рис. 1. Изменение момента трения за время испытаний

Однако динамика изменения момента трения показывает на различные процессы, происходящие в период приработки, что определяется различным характером действия присадок

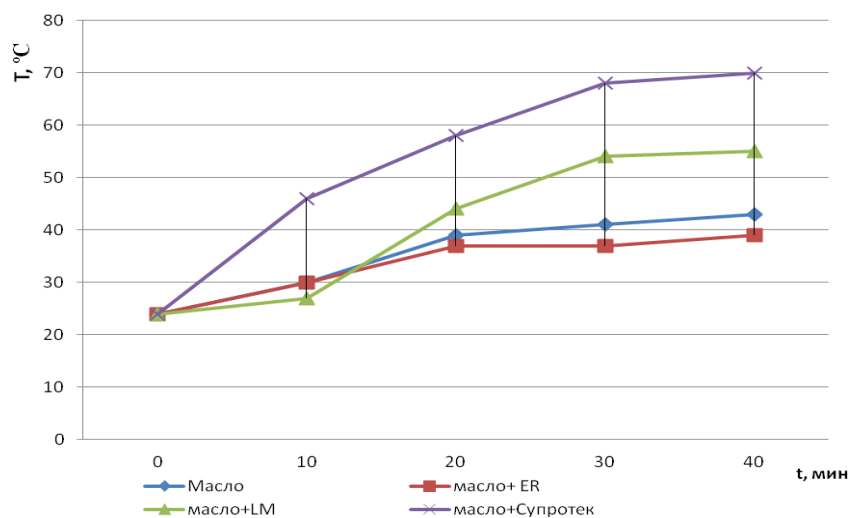


Рис. 2. Изменение температуры за период испытаний

Величина температуры в зоне контакта в процессе испытание растет и здесь также можно увидеть разницу в пользу смазочной композиций с присадкой «ER».

По результатам сравнительных износных испытаний видно (рис. 3), что все смазочные композиции, включающие в себя присадки, в той или иной степени обладают противоизносным эффектом.

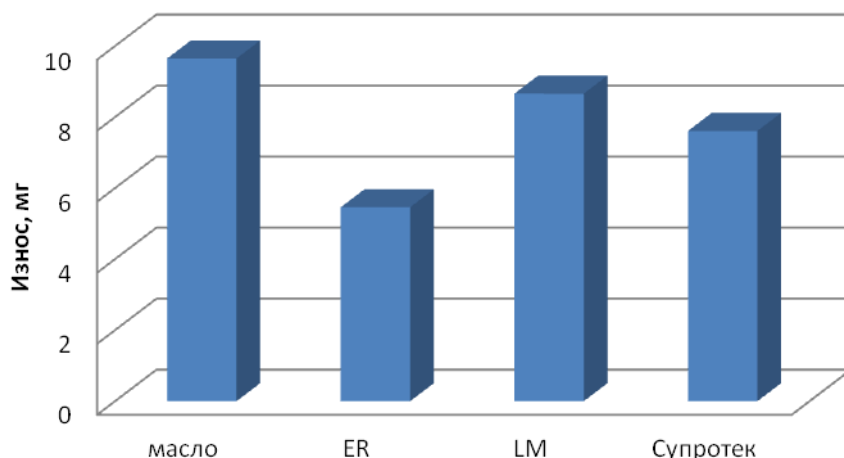


Рис. 3. Износ образцов за время испытаний

Если принять за 100% износ сопряжения, работавшего на моторном масле М10-Г2К, то снижение износа при работе на смазочных композициях составило:

- 1) масло моторное м10-г2к + 6% (масс) «er» – 44,1%;
- 2) масло моторное м10-г2к + 6% (масс) «lm» – 10,88%;
- 3) масло моторное М10-Г2К + 2% (масс) «Супротек» – 21,13%.

Если сравнивать трибологические характеристики масла М10-Г2К и смазочной композиции, показавшей лучшие результаты, можно отметить, что:

- момент трения снизился с 4,5 Нм при работе в базовом масле М10-Г2К до 2,6 Нм и до 2,1 Нм при работе пар трения в смазочной композиции, включающей присадку «ER», что в процентном соотношении составило 19,2%;

- температура в зоне контакта при работе на базовом масле М10-Г2К достигала значения 42-45°С и 37-39°С при использовании присадки «ER», что на 12,64% ниже. Так же результаты исследований показывают, что наибольшим противоизносным эффектом обладает присадка «ER» добавленная в масло в концентрации 6% (масс).

Библиографический список

1. Александров, В. А. Повышение долговечности автотракторных дизелей применением присадки к моторному маслу на основе наночастиц цветных металлов : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.20.03. – Саратов, 2005. – 23 с.

2. Галенко, И. Ю. Повышение качества приработки ЦПГ тракторного дизеля с применением геомодификатора трения при обкатке / И. Ю. Галенко, С. А. Пеньковский // Известия СГСХА. – 2011. – №3. – С. 101-104.

3. Жильцов, С. Н. Улучшение рабочих поверхностей трения в процессе приработки, путём воздействия поверхностно активных веществ // Известия СГСХА. – 2007. – №3. – С. 114-115.

4. Ефимов, В. В. Обеспечение эксплуатационной надежности гидросистем сельскохозяйственной техники при альтернативном использовании рапсового масла в качестве рабочей жидкости : дис. ... канд. техн. наук / Ефимов Владислав Викторович. – Саранск, 2000. – 218 с.

5. Машков, С. В. Некоторые аспекты повышения комплексного подхода к формированию и эффективному использованию технического потенциала сельхозтоваропроизводителей Самарской области / С. В. Машков, М. Н. Купряева, М. В. Карпова, А. Н. Глазунова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2007. – 2. – С. 16-20.

6. Жильцов, С. Н. Повышение послеремонтного ресурса агрегатов топливной

аппаратуры тракторных дизелей применением при обкатке смазочных композиций : автореф. дис. ... к-та техн. наук. – Пенза, 2004.

7. Гриднева, Т. С. Автоматика : практикум / Т. С. Гриднева, С. С. Нугманов, С. В. Машков, П. В. Крючин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 108 с.

УДК 631.363

РАЦИОНАЛЬНОЕ ДЕФОРМИРОВАНИЕ ЛОПАСТЕЙ СМЕСИТЕЛЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ДИНАМИКУ ПРОЦЕССА

Борисова Марина Викторовна, аспирант кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

Новиков Владимир Васильевич, профессор кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

Титов Андрей Юрьевич, аспирант кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

Ключевые слова: зерновая смесь, смеситель, лопасть, форма, конструкция.

В статье рассматривается вопрос о влиянии формы, площади лопасти смесителя и скорости его движения на качество процесса смешивания зерновой смеси. Приводится принципиальная схема действия плоской и винтообразной лопастей на зерновую смесь, а также возникающие силы. На основании динамического анализа сделан вывод, что сложная форма лопастей более перспективна.

В сельскохозяйственном производстве широко применяются устройства для смешивания и транспортировки зерновой смеси. Данному вопросу посвящено множество работ, в которых обоснованы параметры исследования по качественным показателям процесса и энергоемкости [4-7].

Повышение гомогенизации зерновой смеси – важнейшая задача технологии кормопроизводства. Ведущим фактором этого технологического процесса является скорость вращения вала смесителя, так как она непосредственно влияет на перемешивание частиц относительно друг друга и увеличение ее, безусловно, улучшает смешивание.

Однако, с точки зрения законов физики [2] это неизбежно должно вызвать повышение турбулентности, что является дополнительным источником энергозатрат и повышения неуправляемости процесса смешивания.

Тем не менее, существенную роль в процессе работы смесителя принадлежит площади и форме рабочего органа. Форма, площадь и скорость движения рабочего органа должны быть в максимальной степени способны приводить частицы смеси в неупорядоченное состояние, т.е. преодолевать силы сцепления и увеличивать смещение частиц относительно друг друга.

Нетрудно предположить, что при одной и той же площади лопасти смесителя заметное влияние на качество смешивания будет влиять форма лопасти в том случае, если она повысит хаотичность движения частиц смеси. Форма лопасти в конструктивно-рациональном варианте может быть «закручена» относительно радиально-симметричной оси на некоторый угол, в том числе до «прямого» [3]. Аргументация преимуществ деформированной лопасти относительно плоской

изложена в аналогичной работе [1].

Из конструктивных соображений форма лопасти принимается трапецеидальной, т.е. плоская развертка представляет собой равнобедренную трапецию. Крепление ее к валу узкой частью обеспечивает максимум контакта лопасти с материалом в зоне наивысших окружных скоростей. Однако ориентация точек поверхности лопасти относительно радиуса, проведенного в точку крепления, имеет два конструктивных решения. Первое заключается в том, что поверхность лопасти наклонена в поперечном сечении смесителя под постоянным углом (углом «атаки») (рис. 1). В отличие от первого, во втором варианте угол «атаки» будет переменным (наиболее удаленным от оси) кромка будет расположена параллельно оси вращения, а ближняя кромка закреплена на поверхности вала вдоль его оси (рис. 1, б). Динамическое значение такой формы заключается в том, что контактирующие частицы смеси будут захватываться широкой частью лопасти и с нарастающим усилием перемещаться в радиальном направлении от оси вала. При этом винтообразная форма лопасти будет создавать вращательный момент вокруг некоторого (переменного) центра вращения, что сделает траекторию каждой отдельной частицы спиралевидной [2].

Техническое решение поставленной задачи ограничивается следующими условиями: рабочий орган должен обеспечивать достаточно высокую окружную скорость частиц при минимуме турбулентности; площадь рабочего органа должна возрастать по мере удаления от оси вращения и по мере повышения окружных скоростей; форма поверхности рабочего органа должна быть рациональной настолько, чтобы при минимальной турбулентности обеспечивать необходимое движение смеси в сторону выгрузного окна.

Конструктивным решением задачи может быть радиально ориентированная относительно вала смесителя прикрепленная к валу лопасть, расширяющаяся по мере удаления от вала и находящаяся под некоторым углом к плоскости ортогональной к оси вала. Иначе говоря, лопасть должна находиться под углом к поперечной плоскости контактируемого материала, который принято называть углом «атаки» (рис. 1) [3].

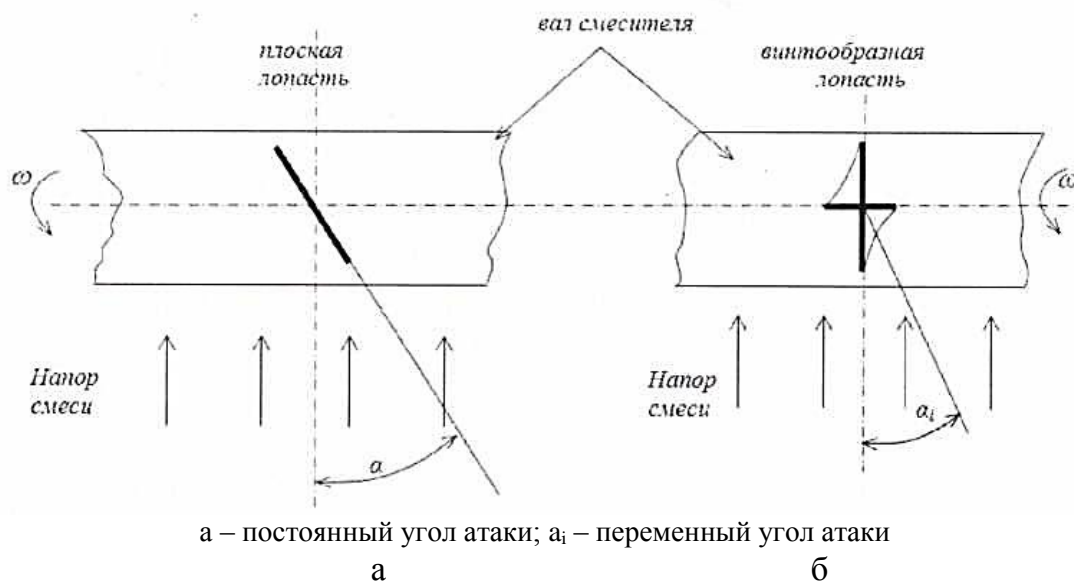


Рис. 1. Принципиальная схема действия лопасти на смесь:
а – плоская форма лопасти; б – винтообразная форма лопасти

В винтообразной лопасти (рис. 2, б) возникают те же силы (на рисунке не показаны), что на плоскую, но по мере удаления от оси и в связи с кривизной поверхности возникает дополнительный фактор – вращательный момент M_i (частицы смеси).

Кроме того, в связи с наличием угла атаки смешиваемая масса будет подвергаться осевому усилию, которое во втором варианте, предположительно, будет больше (рис. 2, б), а продвижение массы в осевом направлении прямым образом влияет на производительность.

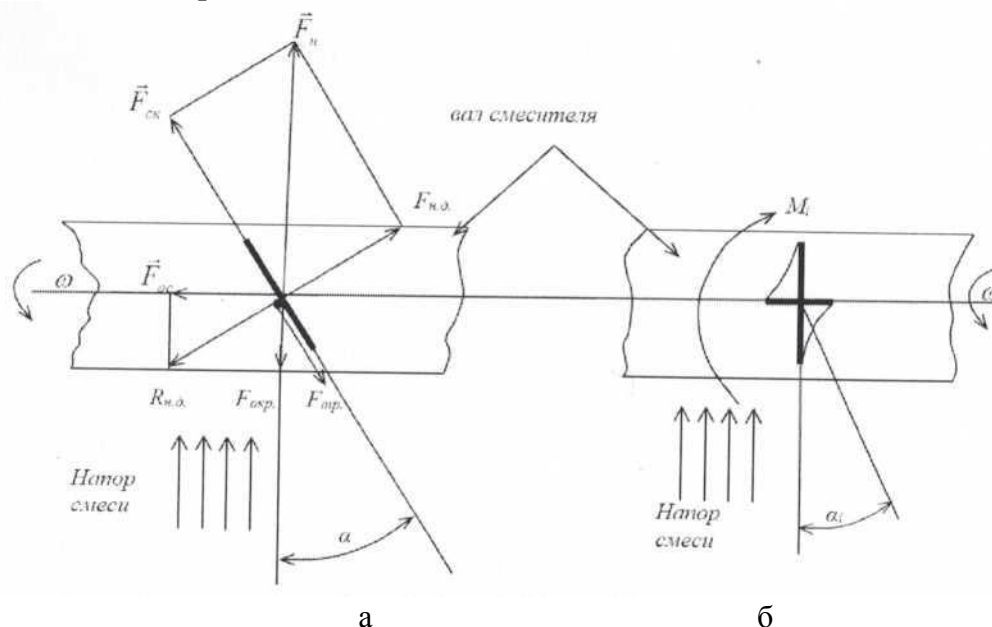


Рис. 2. Напор смеси и возникающие силы:

F_n – сила давления напора, Н; $F_{ск}$ – скатывающая сила, Н; $F_{н.д.}$ – сила нормального давления, Н; $F_{тр.}$ – сила трения, Н; $F_{ос.}$ – осевая сила, Н; $R_{н.д.}$ – сила реакции нормального давления

Таким образом, при сравнении двух вариантов формы лопасти (при прочих равных условиях) неизбежен выбор между плоской и деформированными формами лопасти по критериям качества и экономичности. Динамический анализ процесса в обоих вариантах приводит к заключению, что сложная форма более перспективна, но этот выбор должен быть обоснован экспериментом.

Библиографический список

1. Титов, А. Ю. Конструкционные предпосылки модернизации лопастных смесителей // Известия Оренбургского государственного университета, 2017. – №1(63). – С. 77-79.
2. Пат. 2626057. РФ. Смеситель-дозатор пресс-экструдера / В. В. Новиков, В. В. Коновалов, А. С. Грецов [и др.]. – №2016140021 ; заявл. 11.10.2016 ; опубл. 21.07.2017, Бюл. №21. – 7 с.
3. Коновалов, В. В. Оптимизация параметров спирально-лопастного питателя концентрированных кормов / В. В. Коновалов, А. С. Калиганов, В. П. Терюшков, В. В. Коновалов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии, 2012. – №3. – С. 107-112.
4. Чупшев, А. В. Аналитическое определение параметров лопастных смесителей для турбулентного перемешивания сухих смесей / А. В. Чупшев, В. В. Коновалов, В. П. Терюшков, Г. В. Шабурова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2012. – №3(89). – С. 88-91.
5. Курочкин, А. А. Научное обеспечение актуального направления в развитии пищевой

термопластической экструзии : монография / А. А. Курочкин, П. К. Воронина, В. М. Зимняков [и др.]. – Пенза : Копи-Ризо ИП Поповой М. Г., 2015. – 181 с.

6. Коновалов, В. В. Результаты теоретических исследований процесса перемешивания в смесителе периодического действия / В. В. Коновалов, А. В. Чупшев // Нива Поволжья. – 2012. – №2. – С. 51-55.

7. Чупшев, А. В. Влияние технологических параметров на показатели работы смесителя микродобавок / А. В. Чупшев, В. В. Коновалов // Нива Поволжья, 2009. – №2. – С. 76-81.

8. Клычев, К. М. Исследование процесса смешивания сыпучих кормов в псевдооживленном слое : дис. ... канд. техн. наук : 05.20.01 / К. М. Клычев. – М., 1969. – 198 с.

9. Новиков, В. В. Определение объемного расхода экструдата в зоне прессования одношнекового пресс-экструдера / В. В. Новиков, А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – №1 (75). – С. 91-94.

10. Новиков, В. В. Способ стабилизации процесса экструзии / В. В. Новиков, И. В. Успенская, Д. В. Беляев, А. Л. Мишанин // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – №3. – Самара, 2007. – С. 167-168.

УДК 631.171

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Рязанов Александр Васильевич, инженер, Волжское производственное отделение филиала «Самарские распределительные сети» ПАО «МРСК Волги».

443022, г. Самара, ул. Ближняя, 4.

E-mail: ryazanov21294@yandex.ru.

Гриднева Татьяна Сергеевна, канд. техн. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: t-grid@mail.ru.

Нугманов Сергей Семенович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: nugmanov_ss@ssaa.ru.

Ключевые слова: электрофизические способы, культура, электромагнитное поле, магнитное поле, электроактивированная вода.

Приведен анализ электрофизических способов повышения эффективности выращивания сельскохозяйственных культур: воздействием на семена электромагнитного поля, обработка семян и растений в магнитном поле и применение электроактивированной воды.

В настоящее время существует множество способов для повышения эффективности выращивания сельскохозяйственных культур: с применением удобрений, химических веществ, генной инженерии и т.д. Также для увеличения урожайности используют регуляторы роста растений. Их применение приводит к повышению урожайности и качества получаемой продукции, повышению устойчивости культурных растений к стрессам. По мнению ряда ученых,

применение регуляторов роста способствует и повышению неспецифического иммунитета сельскохозяйственных культур.

Применение электрофизических технологий воздействия как на семена, так и на растения является одним из перспективных, экологически чистых способов, и в настоящее время эти технологии весьма разнообразны. Такие методы воздействия на семена с целью их стимуляции приводят к повышению всхожести и энергии прорастания, при этом усиливается фотосинтетическая активность, повышается деятельность ферментов и окислительно-восстановительные процессы в обмене веществ. Все это приводит к увеличению роста и развития растений, ускорению созревания на 2-3 дня и увеличению урожайности на 5-30% [1].

Одним из электрофизических методов является воздействие на семена растений электромагнитного поля переменного тока высокого напряжения, которое оказывает стимулирующее действие. Результаты исследований позволяют сделать выводы о влиянии электромагнитного поля на энергию прорастания и лабораторную всхожесть семян. Наибольший эффект достигается при обработке электромагнитным полем переменного тока напряжением, прикладываемым к рабочим электродам, 20-25 кВ, повышая всхожесть на 6-7% [2].

На кафедре «Электрификация и автоматизация АПК» Самарской ГСХА были проведены опыты по изучению влияния комплексного воздействия электрическим полем на поток семян в процессе их посева, в качестве опытного образца использовали семена пшеницы [3, 5]. Комплексное воздействие электрическим полем на поток семян пшеницы в процессе их посева увеличило урожайность на 30%.

При обработке семян в электрическом поле главным стимулирующим фактором является напряженность электрического поля в семенной частице. Она зависит от относительной диэлектрической проницаемости и высоты зерновой частицы и должна составлять 2...3 кВ/см. Также обработка семенного слоя потоком ионов, образовавшихся при коронном разряде, приводит к их обеззараживанию [3].

При этом длительное воздействие электромагнитного поля приводит не только к снижению скорости роста проростков, но и к общему падению всхожести. Семена с низкой всхожестью особенно восприимчивы к длительной обработке, тогда как у семян с более высокой всхожестью данный показатель снижается ниже, что не отменяет того, что долговременное воздействие электромагнитного поля на материал нежелательно.

Обработка семян, растений, а также поливной воды магнитным полем – еще одно направление в применении электрофизических способов. Результаты экспериментов показывают, что наибольший эффект на рост и развитие растений оказывает величина магнитной индукции магнитной индукции 75-85 мТл, при этом всхожесть семян увеличивается на 2-7% [1].

Повысить урожайность сельскохозяйственных культур также можно при поливе их электроактивированной водой, для стимуляции роста растений использовать одну фракцию (католит), а другую фракцию (анолит) использовать перед посевом для обеззараживания почвы.

На кафедре «Электрификация и автоматизация АПК» Самарской ГСХА были проведены исследования по изучению влияния электроактивированной воды на рост и развитие листового салата при поливе. Объектом исследования был выбран салат полукочанный «Грибовский» [4]. В результате проведенных опытов были получены положительные результаты по увеличению урожайности, при воздействии

электроактивированной водой на листовой салат, его масса увеличилась на 35%.

Таким образом, электрофизические процессы в разных проявлениях сопутствуют повышению эффективности выращивания с.-х. культур, являются перспективными, экологически чистыми.

Библиографический список

1. Кулешов, А. Н. Применение магнитных полей постоянных магнитов для предпосевной обработки семян ячменя / А. Н. Кулешов, А. С. Ерешко, В. Б. Хоронюк // Вестник аграрной науки Дона. – 2011. – №1(13). – С. 95-100.
2. Аксенов, М. П. Результаты исследований стимуляции семян подсолнечника НК Неома электромагнитным полем и регулятором роста Зеребра Агро / М. П. Аксенов, Н. Ю. Петров, И. В. Юдаев // Вестник АПК Ставрополя. – 2016. – №1(21). – С. 153-158.
3. Васильев, С. И. Теоретическое обоснование параметров комплексного воздействия электрическим полем на поток семян в процессе их высева // Технические науки – от теории к практике. – 2015. – №43. – С. 13-18.
4. Гриднева, Т. С. Влияние электроактивированной воды при поливе на состав и продуктивность листового салата / Т. С. Гриднева, Ю. С. Иралиева, С. С. Нугманов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – №4. – С. 32-35.
5. Фридлянов, В. Инновации как фактор экономического роста / В. Фридлянов, Р. Некрасов, С. Остапюк // Общество и экономика. – 1999. – №7-8.
6. Гриднева, Т. С. Автоматика : практикум / Т. С. Гриднева, С. С. Нугманов, С. В. Машков, П. В. Крючин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. – 108 с.

УДК 631.331

РАЗРАБОТКА ДИСКОВО-ЩЕТОЧНОГО ВЫСЕВАЮЩЕГО АППАРАТА ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ СЕЯЛКИ

Крючин Павел Владимирович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Электрификация и автоматизация АПК», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Kryuchin-pv@mail.ru.

Серобаба Олеся Николаевна, аспирант кафедры «Механика и инженерная графика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Новиков Артём Игоревич, инженер ООО Компания «БИО-ТОН».

E-mail: artyom_novikov@mail.ru.

Ключевые слова: высевающий аппарат, семенной материал, норма высева, порционность, подача, равномерность высева.

На основании анализа универсальных высевающих аппаратов разработан дисково-щеточный высевающий аппарат. Представлена схема этого устройства и описан технологический процесс работы.

В настоящее время в селекционном производстве в основном используются сеялки с катушечными высевающими устройствами, которые способны с требуемым качеством высевать семена определенных культур. Однако селекционная работа, как правило, связана с выведением широкого набора культур, семена которых имеют различные физико-механические свойства [1]. Невысокая универсальность этих высевающих аппаратов приводит к необходимости увеличения парка посевных

машин, что ведет к удорожанию производимой продукции.

На кафедре «Механика и инженерная графика» Самарской ГСХА был разработан дисково-щеточный высевающий аппарат (рис. 1) для высева семян с различными размерными и фрикционными характеристиками [2].

В основу работы данного аппарата заложен принцип подачи семенного материала неподвижными штифтами, расположенными на высевающем диске, из бункера к вращающемуся семясбрасывающему валу, который своими упругими элементами, расположенными по винтовой линии, перемещает семена по поверхности диска в воронку семяпровода.

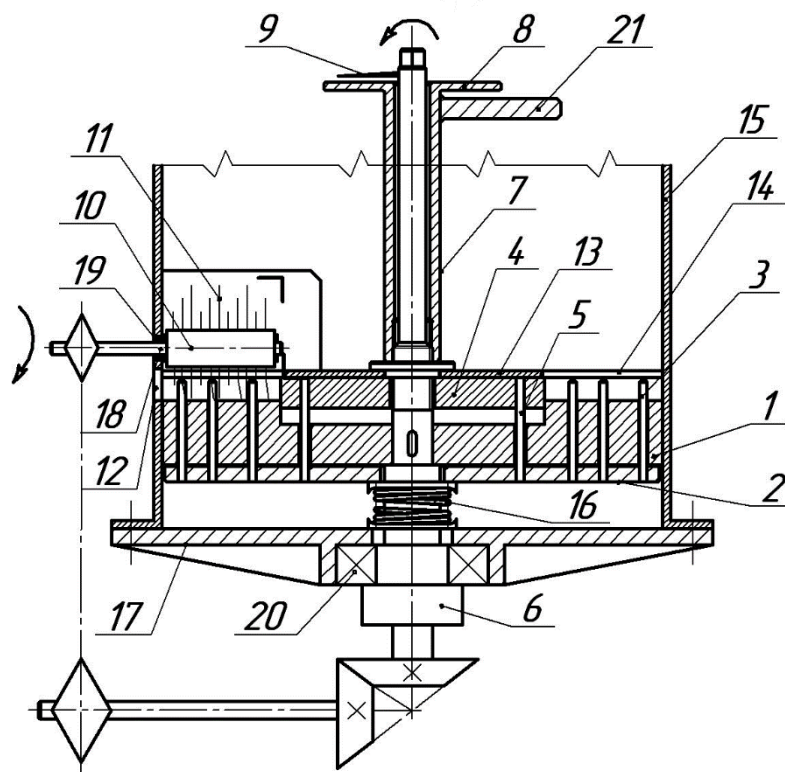


Рис. 1. Схема дисково-щеточного высевающего аппарата

Предлагаемое устройство содержит высевающий диск 1 через который проходят рядами штифты 3 длина, которых определена положением регулировочного диска 2 опирающегося на опорную пружину 16. Соединительные штифты 5 через которые передается давление регулировочной шайбы 4 на регулировочный диск 2 от полого вала 7 при изменении его положения относительно приводного вала 6 на конце, которого установлен стрелочный указатель 9. На верхней части полого вала 7 находится диск 8 со шкалой высоты подковырькового пространства и рукоятка 21.

Высевающий диск 1 закреплен на приводном валу 6 и с гарантированным зазором установлен в бункере 15. Приводной вал 6 посредством подшипниковой опоры 20 зафиксирован в корпусе высевающего аппарата 17. На стенке бункера 15 выполнена высевная щель 12, нижняя кромка, которой совпадает с уровнем рабочей поверхности высевающего диска 1. Над высевной щелью 12 размещен закрепленный на внутренней стенке бункера 15 козырек 13. Напротив высевной щели 12 установлен горизонтальный сбрасывающий валик 10 с упругими иглами 11, расположенными по винтовой линии, закрепленный в подшипниковых опорах 19 радиально на приводном валу 18.

Технологический процесс высева осуществляется следующим образом. При вращении высевающего диска 1 штифты 3, заходя в зону загрузочного окна 14, захватывают определенную порцию семенного материала, при этом разрушают его взаимные связи и совместно с высевающим диском 1 транспортируют в подкозырьковую зону и фронтально подают разрыхленный материал на сбрасывающий валик 10, который в свою очередь перемещает упругими иглами 11, расположенными по винтовой линии, за счет своего вращения от приводного вала 18, семенной материал поступательно от центра высевающего диска 1 к высевной щели 12, формируя равномерный поток семенного материала.

Разработанный дисково-щеточный высевающий аппарат был установлен в качестве центрального дозатора высевающей системы экспериментальной пневматической сеялки и применен на селекционных участках при посеве рапса, пайзы и овсяницы.

В результате оценки качества посева было установлено, что неустойчивость высева высевающего аппарата не превышала 2%, а равномерность распределения семян в рядах у экспериментальной пневматической сеялки выше на 15-24% чем у сеялки с катушечным высевающим аппаратом.

Таким образом, использование экспериментальной пневматической сеялки с дисково-щеточным высевающим аппаратом позволяет иметь одну посевную машину для посева различных сельскохозяйственных культур.

Библиографический список

1. Крючин, Н. П. Посевные машины. Особенности конструкций и тенденции развития : учебное пособие. – Самара, 2003 – С. 15-17.
2. Крючин, Н. П. Разработка высевающего аппарата для высева семян с различными физико-механическими свойствами / Н. П. Крючин, П. В. Крючин // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010. – №3. – С. 42.
3. Крючин, Н. П. Разработка высевающего устройства сеялки для трудносыпучих посевных материалов / Н. П. Крючин, С. В. Сафонов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – Самара : РИЦ СГСХА, 2006. – №3. – С. 75-76.
4. Крючин, Н. П. Результаты экспериментальных исследований дисково-штифтового высевающего аппарата / Н. П. Крючин, С. В. Сафонов, П. В. Крючин // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – Самара : РИЦ СГСХА, 2007. – №3. – С. 36-37.
5. Крючин, Н. П. Универсальный высевающий аппарат / Н. П. Крючин, П. В. Крючин // Сельский механизатор. – 2011. – №11. – С. 8.
6. Пат. 2348140 РФ. Высевающий аппарат / Ю. В. Ларионов, Н. П. Крючин, Е. А. Морев [и др.], заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА ; опубл. 03.04.2007, Бюл. №7.
7. Крючин, Н. П. Технологическое обоснование параметров и разработка распределителя потока семян скоростной пневматической сеялки для посева крупяных культур и чечевицы : дис. ... канд. тех. наук : 05.20.01 / Крючин Николай Павлович. – Саратов, 1990. – 213 с.
8. Петров, А. М. Обоснование технологии высева и параметров штифтового высевающего аппарата пневматической сеялки для посева замоченных семян козлятника восточного : дис. ... канд. техн. наук : 05.20.01 / Петров Александр Михайлович. – Саратов, 1994. – 214 с.
9. Крючин, Н. П. Повышение эффективности распределительно-транспортирующих систем пневматических посевных машин : монография / Н. П. Крючин. – Самара : Самарская государственная сельскохозяйственная академия. – 2008. – С. 175.

**МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ДЛИНЫ ХОДА ЯЧЕЙКИ ДИСКА ПОД СЛОЕМ СЕМЯН
ЯЧЕИСТО-ДИСКОВОГО ВЫСЕВАЮЩЕГО АППАРАТА ДЛЯ ПОСЕВА
АМАРАНТА МЕТЕЛЬЧАТОГО**

Артамонов Евгений Иванович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Селекционная, 16.

E-mail: artamonov.evgenij.ivanovich@mail.ru.

Макарова Маргарита Павловна, канд. пед. наук, доцент кафедры «Технический сервис», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Селекционная 1А.

E-mail: m.p.makarova@gmail.com.

Бореев Александр Анатольевич, продукт-менеджер ООО «РусИнтерТех».

443105, Самарская область, г. Самара, ул. Ставропольская 167.

E-mail: boreevaleksandr@mail.ru.

Ключевые слова: амарант, высевающий аппарат, эксперимент, конструктивные параметры.

В статье приводится описание особенностей проведения эксперимента, влияния конструктивных параметров на раскладку семян. На основе проведенного эксперимента определяются наилучшие конструктивные особенности высевающего аппарата, приводятся результаты лабораторных испытаний.

Высевающий аппарат – один из наиболее ответственных рабочих органов сеялки. Он оказывает существенное влияние на формирование исходного потока семян с заданными параметрами. От того, как работает высевающий аппарат, зависит качество распределения семян по площади поля и, в конечном итоге, урожайность сельскохозяйственных культур.

Определение влияния конструктивных и режимных параметров механического ячеисто-дискового высевающего устройства на вариацию межсеменных интервалов проводилось с целью уточнения рациональных конструктивных параметров и режимов работы.

Для исследования влияния конструктивных и режимных параметров механического дискового высевающего устройства точного посева на вариацию межсеменных интервалов было разработано исследовательское высевающее устройство (рис. 1), позволяющее изменять конструктивные параметры.

Неравномерность продольного распределения семян определялась на разработанном лабораторном стенде с устройством фиксирования семян.

Стенд (рис. 2) состоит из рамы 1, опорно-приводного механизма 2 и высевающей секции 3 с исследовательским высевающим устройством 4, установленной над ленточным транспортером 5. Привод стенда осуществляется через опорно-приводной механизм 2 ременной передачей 6 от стенда КИ-22205, что позволяет плавно и бесступенчато менять скорость движения ленты. Ленточный транспортер 5 приводится в движение от опорно-приводного вала 8. На ленточном транспортере 5 закрепляют липкую ленту, которая позволяет при работе стенда фиксировать семена, подаваемые высевающим устройством в месте их падения на транспортер. Длина ленточного транспортера позволяет получать результаты высева

на участках липкой ленты длиной до 4,5 м. Это позволяет выполнить требования ГОСТ 31345–2007 для оценки исследуемого показателя.

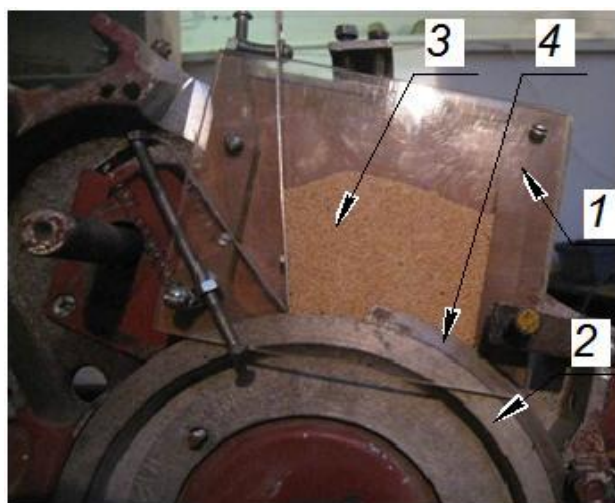


Рис. 1. Исследовательское высеивающее устройство:
1 – корпус-бункер; 2 – высеивающий диск; 3 – слой семян; 4 – заслонка изменения пути хода ячейки семенного диска под слоем семян

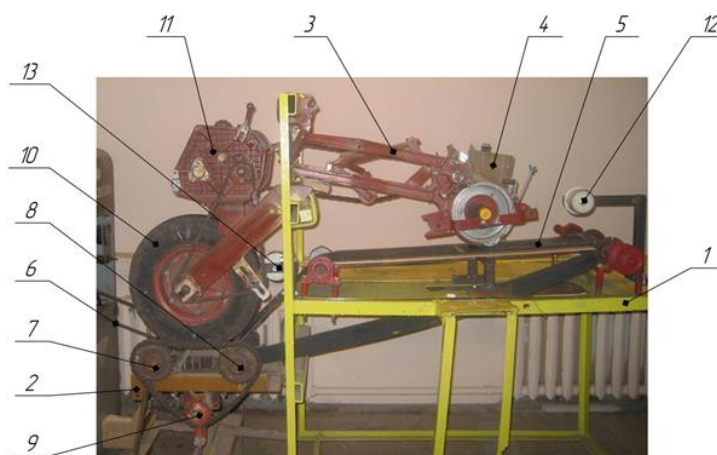


Рис. 2. Стенд для лабораторных исследований равномерности высева семян на липкую ленту:
1 – рама; 2 – опорно-приводной механизм; 3 – высеивающая секция; 4 – исследовательское высеивающее устройство; 5 – ленточный транспортер; 6 – ременная передача; 7,8 – приводной вал; 9 – звездочка натяжная; 10 – опорное пневматическое колесо; 11 – редуктор, 12 – за паковочная лента, 13 – основная клейкая лента

В основу методики проведения экспериментов положены однофакторные исследования, когда изменяется один из исследуемых факторов, а остальные поддерживаются постоянными во всех опытах серии [2, 3, 6, 7].

Чтобы изучить влияние основных факторов на технологический процесс высева, интервалы и границы их изменений выбраны на основе опытных в следующих пределах [2].

l – длина хода ячейки высевывающего диска под слоем семян, мм:

$l = 8, 12, 16, 20, 24$;

n – частота вращения высевывающего диска, мин^{-1} ;

$n = 5, 9, 13, 17$.

Опыты проводились с применением исследовательского ячеисто-дискового высевающего устройства на разработанном лабораторном стенде для исследования влияния режимных и конструктивных параметров высевающего устройства на вариацию межсеменных интервалов по известным методикам исследования высевающих устройств [1, 3]. В процессе проведения опыта применялись семена амаранта метельчатого сорта «Кинельский 254».

Продолжительность опыта составляла два полных оборота ленточного транспортера. В процессе работы регистрировалось количество оборотов ячеистого высевающего диска, длина хода ячейки высевающего диска под слоем семян в l мм, частота вращения высевающего диска n , мин^{-1} .

Лабораторные исследования проводились в следующем порядке. По тахометру DT6235B при помощи механизмов регулирования частоты вращения шпинделя стенда регулировки топливной аппаратуры КИ-22205 устанавливали частоту вращения приводного вала (рис. 2) лабораторного стенда соответствующую скорости движения агрегата.

Сменой звездочек в редукторе задавали частоту вращения ячеистого диска, проводили замер тахометром. Прокручивали в установленном режиме два полных оборота высевающего диска и останавливали. Ленту (профессиональный скотч фирмы «ЗУБР») устанавливали на первый барабан стенда и разматывали непосредственно под выталкивателем семян липкой стороной вверх, закрепляли к ленточному транспортеру вторым запаковочным скотчем с барабана, запускали прокручивание в заданном режиме. Общая длина рабочего участка составляет 4 м, а длина зачетного участка 2 м. Останавливали стенд и ножницами отрезали липкие ленты и снимали с транспортера.

После проведения опыта проводили измерение интервалов между высеянными семенами результаты заносили в журнал наблюдений. Погрешность измерения интервалов – не более +0,5 см (ОСТ 10 5.1-2000).

Полученные при высеве на ленту графические зависимости (рис. 3) позволяют анализировать изменение вариации межсеменного интервала в зависимости от исследуемого фактора. Длина хода ячейки семенного диска под слоем семян $l = 8, 12, 16, 20, 24...40, 72$ мм.

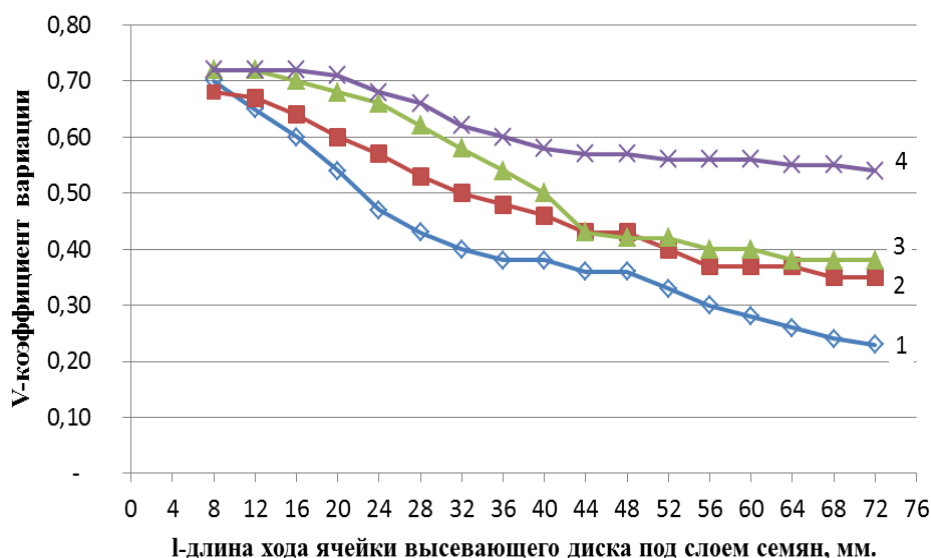


Рис. 3. Изменение вариации V расстояний между семенами продольно в рядке в зависимости от длины хода ячейки высевающего диска под слоем семян l

В результате анализа полученных зависимостей установлено, что для равномерного и точного высева при расчетной скорости посевного агрегата до 1,12 м/с длина хода ячейки высевающего устройства под слоем семян должна составлять более 34,5 мм. Указанные параметры высевающего устройства позволяют обеспечить распределение семян амаранта метельчатого при высеве на липкую ленту с вариацией межсеменных интервалов не превышающей 8...10%.

Библиографический список

1. Казарин, В. Ф. Амарант – высокопластичная культура // Агро-Информ. – 2012. – №7. – С. 18-20.
2. Артамонов, Е. И. Результаты стендовых исследований устройства точного высева амаранта метельчатого при посеве на липкую ленту / Е. И. Артамонов, И. Ю. Галенко // Известия Самарская ГСХА. – 2013. – №3. – С. 13-18.
3. Артамонов, Е. И. Перспективы и опыт возделывания амаранта с применением нового высевающего устройства / Е. И. Артамонов, В. Ф. Казарин, И. Ю. Галенко, Е.И. Артамонов // Известия Самарская ГСХА. – 2013. – №4.
4. Васильев, С. А. Повышение эффективности работы селекционной сеялки с ленточно-дисковым высевающим аппаратом : дис. ... канд. техн. наук / Васильев Сергей Александрович. – Саратов, 2006.
5. Крючин, Н. П. Технологическое обоснование параметров и разработка распределителя потока семян скоростной пневматической сеялки для посева крупяных культур и чечевицы : дис. ... канд. тех. наук : 05.20.01 / Крючин Николай Павлович. – Саратов, 1990. – 213 с.
6. Милюткин, В. А. Новый способ дифференцированного внесения удобрений при посеве сельскохозяйственных культур / В. А. Милюткин, М. А. Канаев // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – №3. – С. 16-19.
7. Артамонов, Е. В. Исследование равномерности высева амаранта метельчатого при изменении скорости движения комбинированного агрегата / Е. В. Артамонов, В. П. Гниломедов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – Самара, 2006. – Вып. 3. – С. 83-85.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Киров Юрий Александрович, д-р техн. наук, профессор кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kirov.62@mail.ru.

Сычев Алексей Сергеевич, соискатель, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kirov.62@mail.ru.

Королев Петр Анатольевич, соискатель, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kirov.62@mail.ru.

Ключевые слова: навозные стоки, разделение на фракции, экологическая безопасность, структурная схема, флотация.

Обоснована актуальность разделения на фракции жидких навозных стоков. Разработана классификация обработки навозных стоков и подготовки их к утилизации. Приведена структурная схема процесса. Выбрана для исследований перспективная конструктивно-технологическая схема электрофлотатора для очистки жидкой фракции навозных стоков.

Перевод производства продуктов животноводства на промышленную основу вызвал необходимость организации в каждом хозяйстве сложной системы переработки больших масс экскрементов. В условиях концентрации значительного поголовья животных на ограниченной территории, навоз следует рассматривать не только как ценное органическое удобрение, но и как потенциальный источник загрязнения окружающей среды. Предотвращение экологического ущерба может быть осуществлено разработкой оптимальной технологии уборки, удаления и утилизации навоза.

В сельском хозяйстве наибольшую экологическую опасность представляют мелкие фермы и крупные животноводческие комплексы. Для мелких ферм характерен низкий уровень механизации рабочих процессов, они не имеют навозохранилищ. Пункты утилизации скота; размещены, как правило, с нарушением санитарных норм.

На крупных комплексах основным способом навозоудаления является гидросмыв, при котором навозные стоки по системе трубопроводов поступают на станции распределения по фракциям. Затем твердую фракцию вывозят на поле, а жидкую собирают в отстойниках, разбавляют чистой водой и используют для орошения.

В настоящее время для утилизации навозных стоков применяют, в основном, три способа: гомогенизация, компостирование и разделение на твердую и жидкую фракции и использование каждой фракции в отдельности. Наибольшее применение в нашей стране и за рубежом получил третий способ (рис. 1).

Операция разделения на фракции является самым важным звеном в технологии утилизации навозных стоков, так как от качества отделенных фракций

зависит дальнейшая эффективность всего технологического процесса (трудоемкость, энергоемкость, металлоемкость, эксплуатационные затраты и т.д.) Существует большое разнообразие технологических схем для разделения и утилизации навозных стоков. Однако, до сих пор нет эффективных технических средств для достижения высокого качества продуктов разделения и доведения их параметров до зоотехнических и экологических требований.

В результате анализа и синтеза функциональной схемы утилизации навозных стоков, включающей в себя стадии первичного разделения, вторичного разделения и очистки, была получена структурная схема с оптимальным набором технологического оборудования (рис. 2).

Исследования эффективности технических средств для разделения на фракции навозных стоков позволили выявить и обосновать наиболее перспективные в использовании машины и аппараты для разработанной структурной схемы.

В современных технологических линиях по переработки и утилизации навозных стоков, поступающих с крупных животноводческих комплексов, важное значение имеет операция по очистке отделенной жидкой фракции навоза, которая представляет собой дисперсную среду из воды и взвешенных твердых частиц экскрементов животных. Жидкая фракция навозных стоков составляет до 90% от общей исходной массы и в таком виде не может быть использована в качестве ценного органического удобрения и внесения в почву.

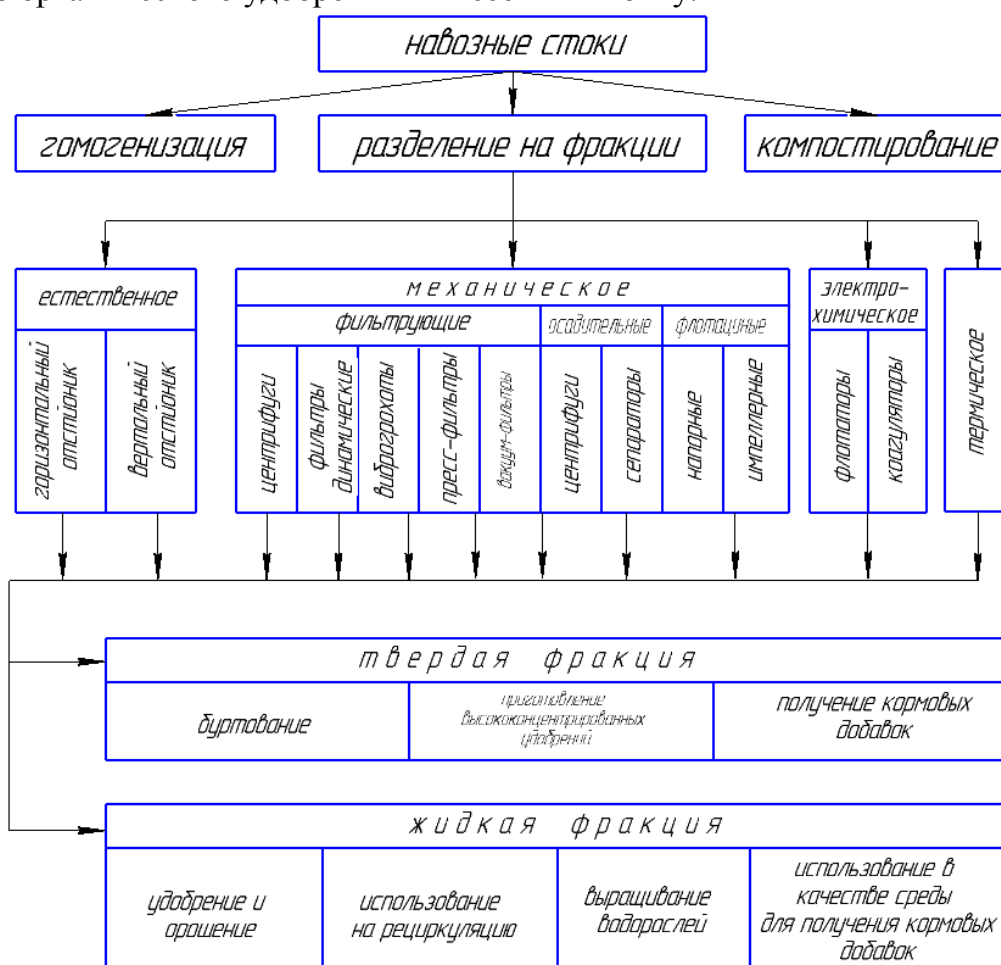


Рис. 1. Классификация обработки навозных стоков

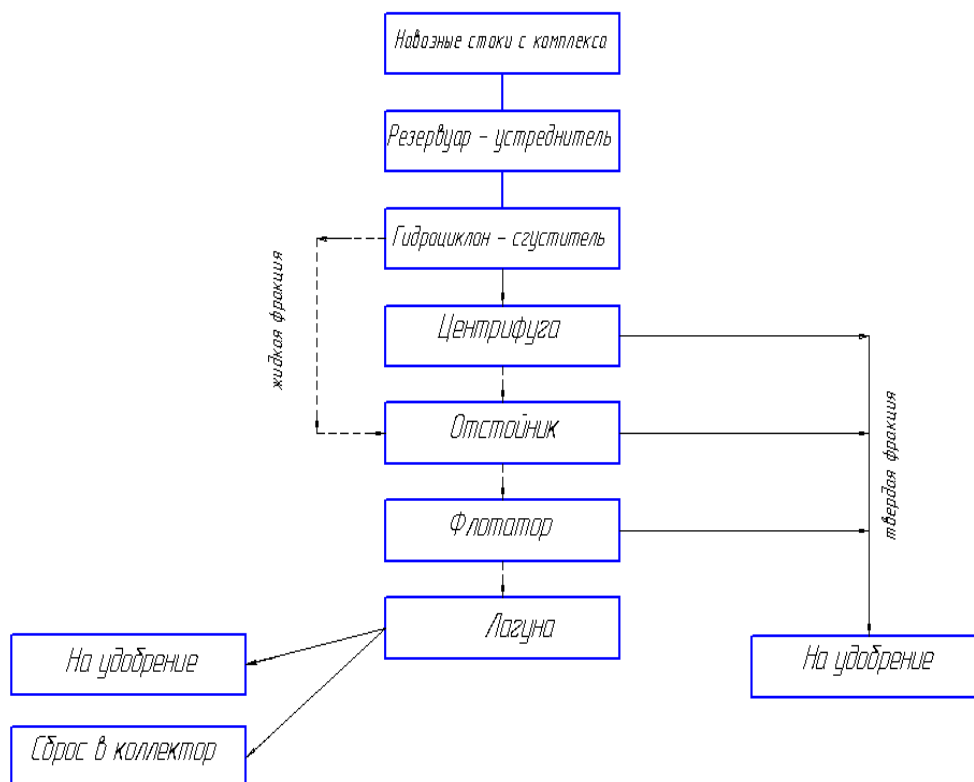


Рис. 2. Структурная схема процесса обработки навозных стоков

Анализ научно-технической и патентной литературы по состоянию вопроса механизации процессов обработки жидких навозных стоков показал, что для этой цели существует большое количество методов и технических средств и наиболее простым и эффективным является метод обработки стоков путем флотации.

Наиболее эффективной и перспективной в использовании является конструктивно-технологическая схема флотатора, рабочий процесс которой основан на насыщении сточной воды пузырьками воздуха за счет её электролиза, так называемой электрофлотации.

Для проведения экспериментальных исследований и проверки правильности теоретических предположений в Самарской государственной сельскохозяйственной академии была разработана конструкция флотационной установки, работающей по принципу электролиза воды (рис. 3).

Кроме высокого эффекта разделения на фракции электрофлотационные установки обладают следующими преимуществами: выделение взвешенных части более мелких геометрических размеров, обеззараживающий эффект всей обрабатываемой массы стоков, вследствие создания водовоздушной среды с атомарным кислородом.

Одним из недостатков флотационной обработки является то, что образовавшийся на поверхности обрабатываемой воды пенный слой (флотационный шлам) имея высокую влажность, сохраняет свою способность удерживаться на поверхности лишь некоторое время, и необходимо вовремя убрать его с этой поверхности. Кроме того, процесс уборки должен носить равномерный характер, так как в противном случае средство уборки будет создавать на поверхности воды турбулентное движение, что будет препятствовать эффективному съему флотационного шлама с поверхности обрабатываемой сточной воды.

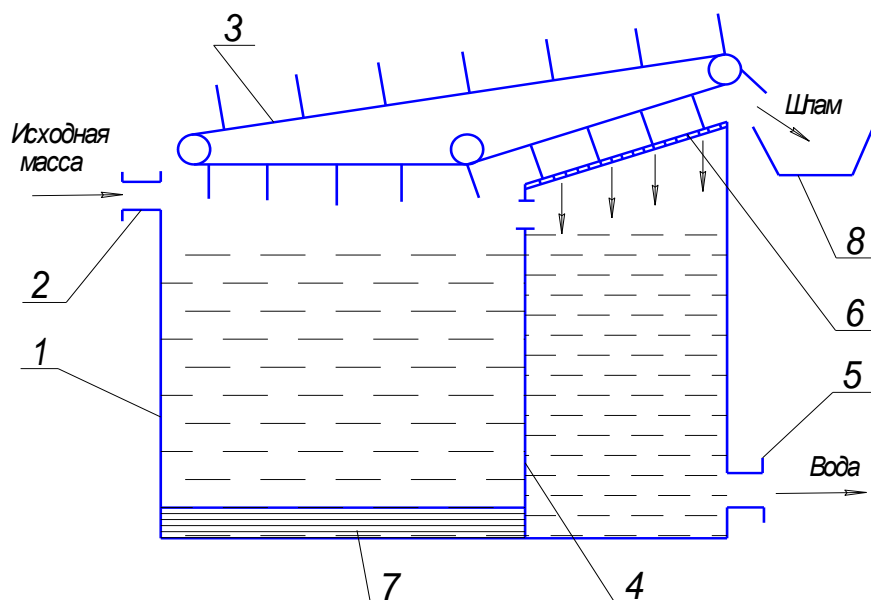


Рис. 3. Схема экспериментальной установки:

- 1 – корпус; 2 – патрубок подачи исходной массы; 3 – устройство для сбора и удаления флотационного шлама; 4 – перегородка; 5 – патрубок вывода; 6 – перфорированная поверхность; 7 – электроды; 8 – емкость

Выводы.

1. Разработанная структурная схема процесса разделения на фракции и очистки навозных позволяет повысить экологическую безопасность и определить пути повышения эффективности процесса обработки стоков, поступающих с животноводческих предприятий.

2. Для каждой стадии обработки разработаны технические средства, позволяющие снизить затраты на процесс разделения на фракции и очистку от взвешенных частиц навозных стоков.

3. Для очистки жидкой фракции стоков животноводческих предприятий наиболее перспективной в использовании является технологическая схема процесса разделения на фракции и очистки навозных стоков с использованием электрофлотатора.

Библиографический список

1. Киров, Ю. А. Совершенствование технологического процесса и технических средств утилизации навозных стоков путем разделения их на фракции // Научное обозрение. – 2011. – №6. – С. 141-146.
2. Киров, Ю. А. Обоснование конструктивно-режимных параметров флотационной установки для разделения на фракции и очистки навозных стоков // Техника и оборудование для села. – 2012. – №2. – С. 17-19.
3. Киров, Ю. А. Совершенствование рабочего процесса разделения на фракции навозных стоков во флотационной установке // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2012. – №26. – С. 396-400.
4. Пат. 111847. РФ, МПК⁷ А01С 3/00. Флотатор / Ю. А. Киров, В. С. Шевяков, Д. Р. Костерин, Д. Н. Котов : заявители и патентобладатели : Ю. А. Киров, В. С. Шевяков, Д. Р. Костерин, Д.Н. Котов. – №2011127717/05 ; заяв. 15.11.2011 ; опубл. 06.07.2012, Бюл. №36. – 2 с. : ил.
5. Письменов, В. Н. Получение и использование бесподстилочного навоза. – М. : Росагропромиздат, 1988. – 203 с.
6. Новиков, В. В. Теоретические и практические аспекты экструзионной технологии приготовления кормов / В. В. Новиков, И. В. Успенская, Е. В. Янзина,

А. Л. Мишанин // Известия Самарской ГСХА. – 2008. – №3 – С. 141 -143.

7. Шевяков, В. С. Результаты исследований процесса обезвоживания бесподстилочного навоза методом флотации // Актуальные агроинженерные проблемы АПК : сборник научных трудов. – Самара, 2001. – С. 161-163.

8. Машков, С. В. Некоторые аспекты технического потенциала сельского хозяйства Самарской области // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. – №1. – С. 95-97.

УДК 631.516

РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННЫХ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Иванайский Сергей Александрович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, д. 2.

Тел.: 8 (8-46-63) 46-3-46.

Зотов Александр Николаевич, главный инженер Кинельского подразделения ООО Компания «БИО-ТОН».

446172 Самарская область, г. Самара, ул. Советская 1, В.

Тел.: 8 (8-46-63) 46-3-46.

Берестов Валерий Петрович, инженер Красноармейского подразделения ООО Компания «Био-Тон».

446172 Самарская Область, г. Самара, ул. Советская 1В.

Тел.: 8 (8-46-63) 46-3-46.

Ключевые слова: предпосевная обработка, культиватор, комбинированный рабочий орган, игольчатые диски.

В статье рассмотрены вопросы, связанные с разработкой конструкции комбинированного рабочего органа обеспечивающего высокое качество подготовки почвы под посев, разрушение комков и выравнивание верхнего слоя почвы.

Многократные проходы почвообрабатывающих агрегатов по полю, связанные с необходимостью выполнения нескольких операций, неизбежно приводят к чрезмерному уплотнению и распылению почвы. Под действием ходовых колес трактора и машин агрегатные комочки почвы разрушаются, распыляются, плотность почвы повышается, а капиллярность и влагопроницаемость уменьшаются. Все это ведет к снижению урожая. Многократная предпосевная обработка затягивает сев, что также неблагоприятно сказывается на урожае [1, 2].

Особенно вредна многократная обработка в зонах недостаточного увлажнения и на легких бесструктурных почвах. При интенсивной обработке теряется органическое вещество вследствие выветривания и водной эрозии, ухудшается структура почвы, возрастает потеря влаги и образование глыб. Поэтому современные методы обработки почвы все активнее предусматривают использование агрегатов с комбинированными рабочими органами, позволяющими за один проход выполнять несколько операций в различных сочетаниях.

Существует три основных типа комбинированных машин: 1) агрегат, составленный из нескольких последовательно соединенных простых орудий, выполняющих отдельные операции; 2) машина, на раме которой последовательно закреплены разные по назначению рабочие органы, заимствованные от простых

орудий; 3) машина, оснащенная специальным комбинированным рабочим органом, выполняющим все операции заданного технологического цикла.

Применение машин, оснащенных специальными комбинированными рабочими органами дает возможность выполнять полевые работы в агротехнические сроки [3, 4, 5].

С целью выявления оптимальной конструкции комбинированного рабочего органа мы провели исследование существующих устройств, которые выполняют несколько операций за один проход агрегата. На рисунке 1 показан рабочий орган который включает в себя культиваторную одностороннюю лапу со стойкой и установленный на ней посредством горизонтальной оси рыхлящий рабочий орган с режущей кромкой. Рыхлящий рабочий орган в виде качающегося плоского ножа с режущей кромкой по ломанным линиям, размещенными по хордам архимедовой спирали, и лезвиями на внешней грани рыхлящего органа с переменными углами заточки, уменьшающимися с удалением от горизонтальной оси качания. Плоский нож снабжен приводом и размещен на внешней боковой грани односторонней лапы.

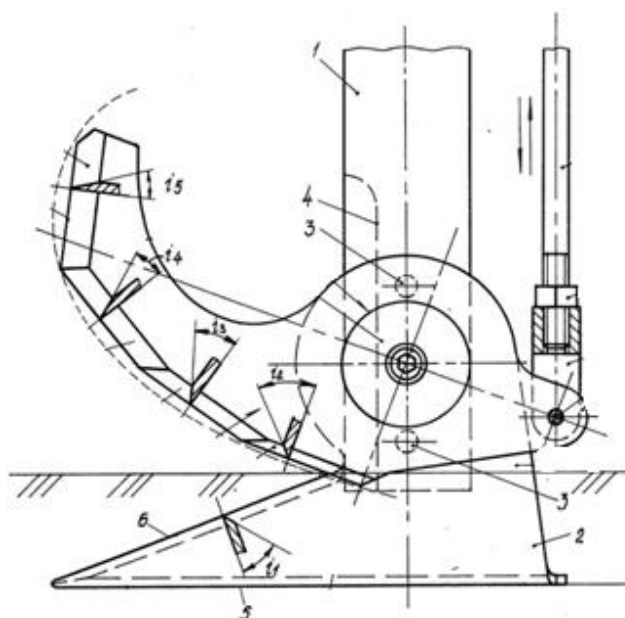


Рис. 1. Рабочий орган культиватора с односторонней плоскорезущей лапой и рыхлящим рабочим органом:

- 1 – стойка; 2 – культиваторная односторонняя лапа; 3 – цилиндрическая заклепка;
4 – скос стойки; 5, 6 – режущая кромка

Также представляет интерес рабочий орган содержащий стойку и закрепленную на ней стрельчатую лапу с отвалом (рис. 2). Отвал установлен с возможностью регулирования его углового положения относительно направления движения и выполнен в виде свободно установленного на оси диска. Диск закреплен на стойке посредством кронштейна с возможностью перемещения его вдоль стойки. На кронштейне установлена пластина, с нижней части которой установлен дополнительный кронштейн с возможностью его перемещения в направлении, перпендикулярном движению агрегата. На дополнительном кронштейне закреплена дополнительная стойка с установленным на ней дополнительным диском. Дополнительный диск установлен с возможностью его перемещения в вертикальной плоскости. Диск выполнен плоским и установлен с возможностью расположения с

обеих боковых сторон стойки. Ось диска установлена на периферии дополнительного диска с возможностью изменения ее положения вместе с дополнительным диском относительно дополнительной стойки. Дополнительный диск установлен симметрично относительно вертикальной плоскости дополнительной стойки. Такое конструктивное выполнение рабочего органа позволяет улучшить качество обработки почвы.

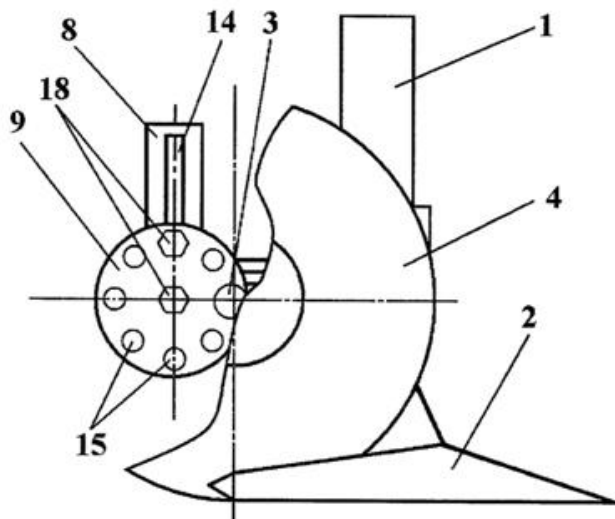


Рис. 2. Рабочий орган культиватора:

1 – стойка; 2 – стрелчатая лапа; 3 – ось; 4 – диск; 8 – дополнительная стойка;
9 – дополнительный диск; 14 – прорезь; 15 – отверстия; 18 – болты

Можно выделить систему рабочего органа содержащего стойку с закрепленной на ней стрелчатой лапой, отвалом, кронштейном (рис. 3). Отвал выполнен в виде свободно установленного на оси с возможностью регулирования углового положения относительно направления движения диска. Диск установлен на дополнительной стойке, которая установлена на дополнительном кронштейне. На дополнительном кронштейне установлена пластина в виде сектора с отверстиями, расположенными по его периферии на равном расстоянии друг от друга. Над пластиной установлен брус с некруглым отверстием, в котором с возможностью поворота относительно бруса установлена круглая втулка. На диске выполнены отверстия, находящиеся симметрично относительно оси на равном расстоянии друг от друга. Такое конструктивное выполнение позволит повысить качество обработки почвы и снизить затраты энергии.

Известно, что дружные всходы сельскохозяйственных культур можно получить при условии посева их семян на одинаковую глубину [6]. То есть при подготовке почвы под посев на ряду, с агрегатной структурой почвы, большое значение имеет выравненность поверхности поля. Учитывая актуальность данной задачи мы предлагаем комбинированный рабочий орган обеспечивающей не только рыхление, но и выравнивание поверхности поля.

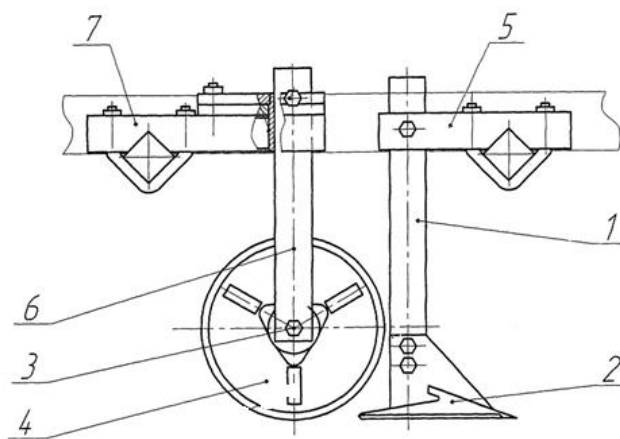


Рис. 3. Комбинированный рабочий орган культиватора:
1 – стойка; 2 – стрельчатая лапа; 3 – ось; 4 – диск; 5 – кронштейн; 6 – стойка
дополнительная; 7 – дополнительный кронштейн

Схема разрабатываемого комбинированного рабочего органа представлена на рисунке 4. В его конструкцию входит стрельчатая лапа 1 закрепленная на изогнутой стойке 2, за стойкой установлена батарея 3 из пяти игольчатых дисков 4 с возможностью регулировки положения батареи по высоте.

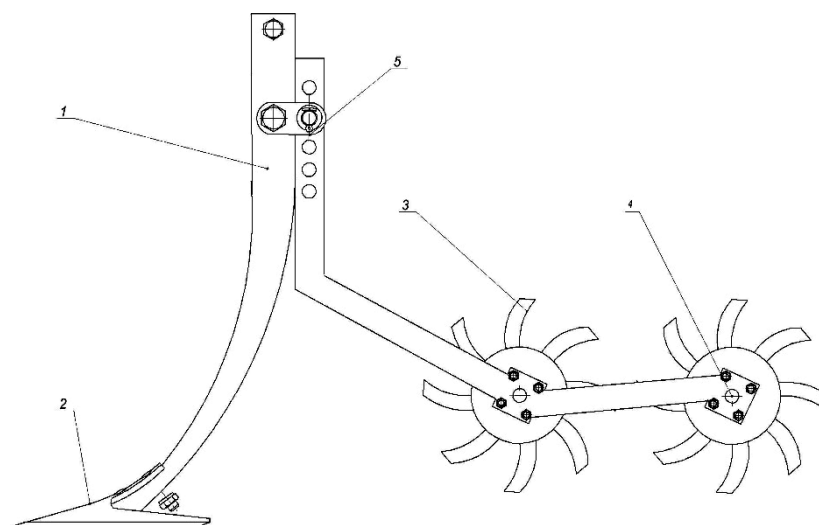


Рис. 4. Схема разрабатываемого комбинированного рабочего органа:
1 – стойка; 2 – стрельчатая лапа; 3 – игольчатый диск; 4 – ось диска; 5 – кронштейн
крепления батареи игольчатых дисков; 6 – стойка батареи игольчатых дисков

Разрабатываемый комбинированный рабочий орган обеспечивает высокое качество подготовки почвы под посев за счет оригинальной конструкции, позволяющей выполнить за один проход подрезание корней сорной растительности, разрушение комков и выравнивание верхнего слоя почвы. Между следами зубьев первого ряда дисков размещены зубья второго ряда, будет способствовать хорошему самоочищению рабочего органа с минимальным выносом влаги на поверхность во время работы на засоренной почве.

Библиографический список

1. Иванайский, С. А. Анализ результатов оптимизации конструктивных параметров активных почвоуглубителей / С. А. Иванайский, О. М. Парфенов // Актуальные проблемы сельскохозяйственной науки и образования : сборник научных трудов. – Кинель, 2005. – С. 110-112.
2. Парфенов, О. М. Взаимодействие чизеля с почвой / О. М. Парфенов, С. А. Иванайский // Достижения науки агропромышленному комплексу : сборник научных трудов. – Кинель, 2013. – С. 70-73.
3. Парфенов, О. М. Рабочий орган для предпосевной обработки почвы / О. М. Парфенов, С. А. Иванайский // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель, 2016. – С. 364-366.
4. Мишанин, А. Л. К вопросу оптимизации параметров матрицы экструдера // Известия Самарской ГСХА. – 2008. – 3. – С. 164-166.
5. Иванайский, С. А. Совершенствование конструкции активных рабочих органов вертикально-фрезерного культиватора / С. А. Иванайский, О. М. Парфенов // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель, 2016. – С. 366-370.
6. Петров, А. М. Обоснование технологии высева и параметров штифтового высевающего аппарата пневматической сеялки для посева замоченных семян козлятника восточного : дис. ... канд. техн. наук : 05.20.01 / Петров Александр Михайлович. – Саратов, 1994. – 214 с.
7. Милюткин, В. А. Эффективность ресурсосберегающих элементов применения удобрений при внедрении прямого посева / В. А. Милюткин, Н. И. Несмеянова, М. А. Беляев // Агро XXI. – 2007. – №7-9. – С. 39-41.

УДК 631.171, 631.15 : 658.5, 662.75.

ВЛИЯНИЕ ТОПЛИВА НА ПОКАЗАНИЯ ДАТЧИКОВ УРОВНЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ СПУТНИКОВОМ МОНИТОРИНГЕ

Сазонов Дмитрий Сергеевич, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис» ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: sazonov_ds@mail.ru

Ерзамаев Максим Павлович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Технический сервис» ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская обл., п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная 12.

E-mail: erzamaev_mp@mail.ru.

Быченин Александр Павлович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Тракторы и автомобили» ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская обл., г.о. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: tia_sci_ssaa@mail.ru.

Ключевые слова: датчик уровня топлива, спутниковый мониторинг, напряжение, смесевое топливо, выходной сигнал.

Рассмотрены датчики уровня топлива, которые применяется при спутниковом мониторинге техники. Приведены результаты лабораторных исследований ёмкостных датчиков уровня топлива, получены графические зависимости выходного сигнала датчика от вида топлива.

Контроль уровня топлива в баке получил широкое распространение в системах дистанционного контроля техники на базе спутниковых систем GPS и

ГЛОНАСС, при этом используется датчик уровня топлива (ДУТ). Применяемые ДУТ условно можно разделить на несколько основных типов, зависящих от метода измерения: поплавковый датчик сопротивления, поплавковый герконовый датчик, ультразвуковой датчик и ёмкостной датчик, который на сегодняшний день является самым распространенным [1]. На рынке оборудования для спутникового мониторинга представлено большое количество разнообразных моделей датчиков уровня топлива, которые отличаются техническими характеристиками и конструкционными особенностями.

Так как заправка техники осуществляется на различных нефтебазах и автозаправочных станциях, то топливо в баке может отличаться по различным показателям, что может повлиять на значения выходного сигнала датчика. Вследствие этого пользователь получает неверные показания об уровне топлива в баке.

Поэтому целью является исследование влияния топлива на показания емкостных датчиков уровня топлива с аналоговым выходом сигнала.

Для лабораторных исследований были выбраны 3 емкостных ДУТа с аналоговым выходным сигналом [2-4], характеристики которых представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные характеристики исследуемых датчиков уровня

Наименование показателя	Omnicomm LLS-AF 20310	Технотон DUT-E	Стрела А
Диапазон изменения выходного напряжения, В	от 0 до 20	от 1,5 до 4,5	от 0,5 до 4,5
Диапазон напряжения питания, В	От 7 до 45	от 10 до 50	от 12 до 24
Относительная погрешность измерения (к длине измерительной части), %	±1	не более ±1	не более ±0,5
Температурный диапазон эксплуатации, °С	-40...+80	-40...+85	-40...+65
Потребляемый ток, мА	Нет данных	≤25 при 24 В ≤50 при 12 В	Нет данных
Разрядность цифро-аналогового преобразования выходного сигнала, бит	12	12	Нет данных
Гарантийный срок эксплуатации	Без ограничения	5 лет	18 месяцев
Свидетельство об утверждении СИ	отсутствует	имеется	имеется

Для определения влияния качества топлива на показания датчиков было подготовлено три пробы дизельного топлива. Одна проба дизельного топлива соответствовала ДТ-Л-40-К2 по ГОСТ 305-2013, две других пробы не соответствовали ГОСТ по ряду показателей. Каждая проба дизельного топлива была залита в мерный цилиндр объемом 1000 см³ до одинакового уровня. ДУТ погружался в цилиндр с первой пробой дизельного топлива. Показания выходного напряжения регистрировались в течении 10 минут. После чего датчик погружался в цилиндр со второй пробой, где так же показания регистрировались в течение 10 мин, а затем в цилиндр с третьей пробой.

На рисунке 1 представлены зависимости выходного напряжения сравниваемых датчиков от качества дизельного топлива. Так для датчика DUT-E среднее выходное напряжение составило 1,72 В, а стандартное отклонение 0,01 В. Как видно напряжение выходного сигнала всех исследуемых датчиков уровня не зависят от качества дизельного топлива.

В связи с тем, что перспективным альтернативным видом моторному топливу является смесевое дизельное топливо, поэтому были так же выполнены исследования на предмет влияния смесевого топлива на показания датчиков. Было выбрано смесевое топливо в пропорциях: 25% рапсовое масло и 75% дизельное топливо.

На рисунке 2 представлены зависимости показаний датчиков уровня топлива при измерении уровней дизельного топлива и смесевого топлива. У всех датчиков при одном том же уровня дизельного и смесевого топлива значения выходного напряжения изменились в сторону увеличения.

Для датчика уровня топлива Стрела А при 20 см уровня выходное напряжение увеличилось с 1,15 В до 1,22 В (на 0,07В), а при уровне 60 см с 1,48 В до 1,66 В, т.е. на 0,18В.

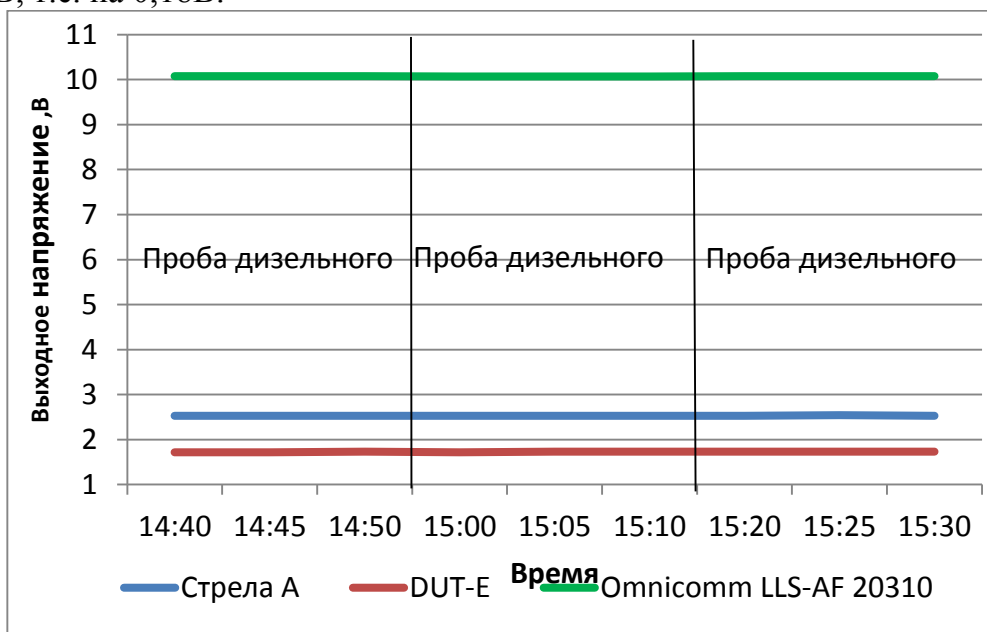
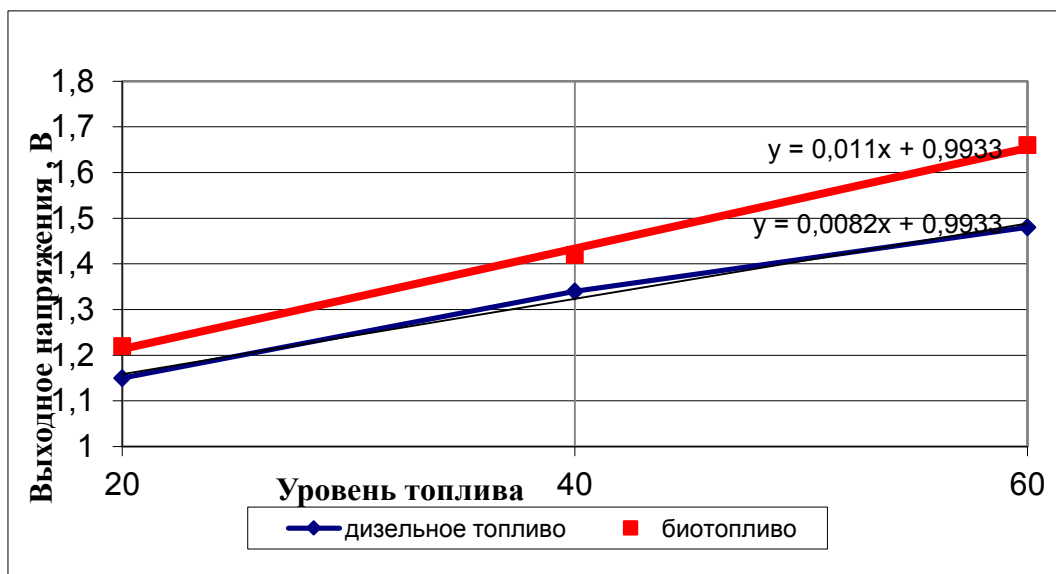
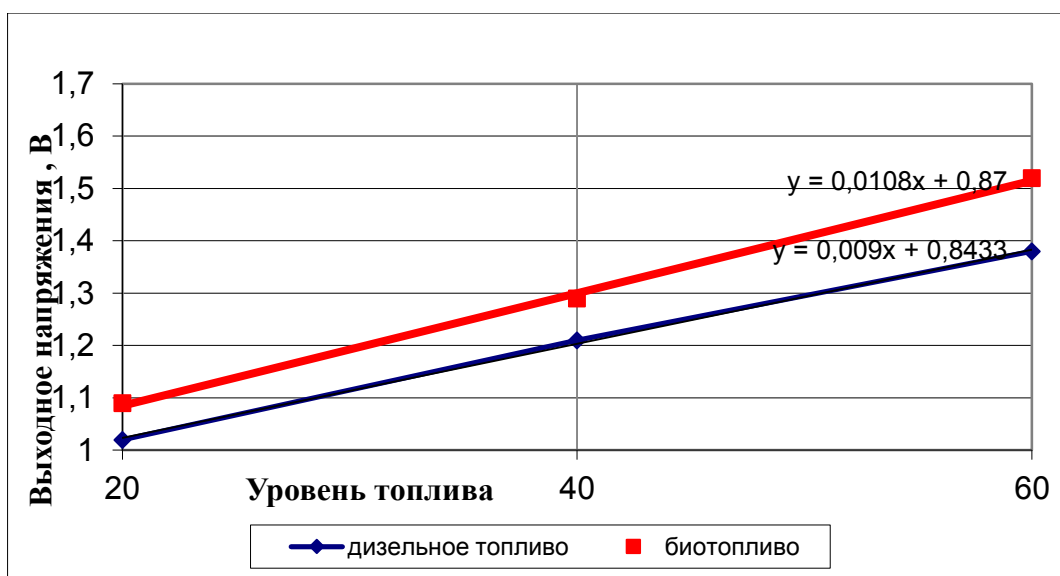


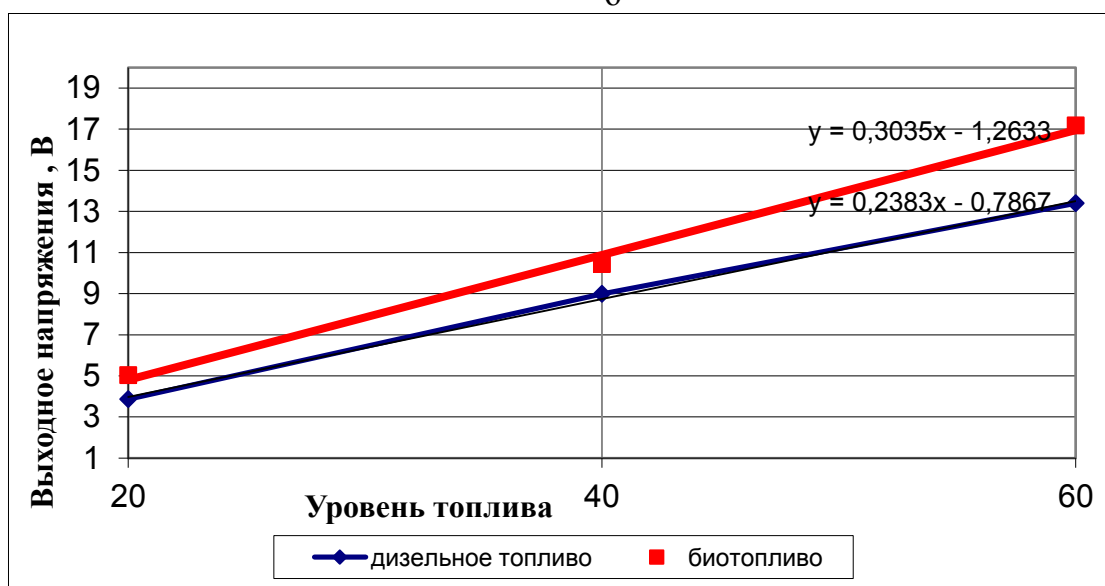
Рис. 1. Влияние дизельного топлива на выходное напряжение ДУТ



а



б



в

Рис. 2. Влияние смесового дизельного топлива на показания ДУТ:
а – Стрела А; б – DUT-E; в – Omnicomm LLS-AF 20310

Аналогичным образом произошло изменение выходного сигнала и датчика DUT-E, при уровне 20 см^3 разница выходного напряжения составила $0,07 \text{ В}$, а при уровне 60 см^3 – $0,14 \text{ В}$. Различия в показаниях выходного напряжения между товарным дизельным топливом и смесевым топливом объясняется тем, что они имеют различную диэлектрическую проницаемость. Диэлектрическая проницаемость смесового топлива выше, чем товарного дизельного.

Таким образом, проведенные сравнительные экспериментальные исследования емкостных датчиков уровня топлива с аналоговым выходным сигналом показали, что на показания емкостных датчиков уровня влияет диэлектрическая проницаемость топлива. Поэтому при использовании смесового топлива необходима перекалибровка датчика для получения достоверных данных об уровне топлива в баке техники.

Библиографический список

1. Сазонов, Д. С. Снижение эксплуатационных потерь дизельного топлива за счет применения современных средств контроля его расхода / Д. С. Сазонов, М. П. Ерзамаев,

Т. Н. Сазонова // Достижения науки агропромышленному комплексу : сб. науч. трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2013. – С. 46-50.

2. Новиков, В. В. Способ стабилизации процесса экструзии/В. В. Новиков, И. В. Успенская, Д. В. Беляев, А. Л. Мишанин//Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. -Самара, 2007. № 3. -С. 167-168.

3. Датчик уровня топлива СТРЕЛА. : руководство по эксплуатации САМФ 421431.005 РЭ (версия 12.01.2012). – Челябинск : ООО Группа компаний САПСАН, 2012. – 17 с.

4. Датчики уровня топлива Omnicomm LLS 20160, LLS 20230, LLS-AF 20310 : руководство пользователя 17.06.2016. – М. : ООО «Омникомм Технологии», 2016. – 19 с.

5. Некрасов, Р. В. Совершенствование системы государственной поддержки АПК Самарской области / Р. В. Некрасов // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – №9. – С. 31-37.

6. Машков, С. В. Некоторые аспекты технического потенциала сельского хозяйства Самарской области // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. – №1. – С. 95-97.

7. Датчики уровня топлива : руководство по эксплуатации (включает руководство пользователя по Service DUT-E) Версия 7.0 [Текст]. – Минск.: TECHNOTON, 2016 – 122 с.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 61

ИССЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ МУЖСКОГО ПОЛА 18-20 ЛЕТ САМАРСКОЙ ГСХА

Блинков Сергей Николаевич, канд. пед. наук, доцент кафедры «Физическая культура и спорт», Заслуженный учитель РФ, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.
446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
E-mail: blinkovsn@mail.ru.

Ключевые слова: обучающийся, нагрузочная проба, морфофункциональное развитие, физическое здоровье.

В статье представлены результаты исследования физического здоровья студентов 18-20 лет Самарской ГСХА. Выявлено, что у студентов с увеличением возраста наблюдается тенденция к более крепкому телосложению. Наряду с этим от 18 лет к 20 годам у обучающихся достоверно увеличиваются значения массы тела и окружности грудной клетки (на 10,0 % и на 4,6 % соответственно). Вместе с увеличением возраста выявлено уменьшение показателя жизненного индекса, что согласуется с уменьшением показателей в пробе Штанге и Генчи. Выявлено, что в целом показатели физического здоровья обучающихся в возрастной период 18-20 лет находятся на среднем уровне.

Исследования показывают, что в последние годы происходит снижение уровня морфофункционального развития и связанный с ним уровень физического здоровья и физической подготовленности студенческой молодежи [1-2].

Компонентами морфофункционального развития являются физическое развитие и функциональное состояние организма под которыми понимают комплекс морфологических и функциональных свойств организма, определяющих запас его физических сил. При определении физического развития мы использовали такие общепринятые показатели, как длина и масса тела, ЖЕЛ, кистевая динамометрия [4].

Функциональное состояние (ФС) человека является интегральным показателем приспособительных возможностей организма, отражающим упорядоченное взаимодействие его физиологических, биохимических, психологических и поведенческих компонентов для достижения полезного приспособительного результата [3].

В 1988 году Г. Л. Апанасенко с соавторами [5] был представлен метод скрининга уровня физического здоровья, основанный на существующей зависимости между энергопотенциалом биосистемы (уровнем развития общей выносливости) – с одной стороны, объемом физиологических резервов и степенью экономизации функций – с другой. Наряду с этим, чем выше уровень физического здоровья, тем меньше вероятность развития хронической соматической патологии.

В основе данного метода лежат показатели физического развития (длина, масса тела, ЖЕЛ, кистевая динамометрия), а также состояние сердечно-сосудистой системы (ССС). А именно: весо-ростовой индекс, жизненный индекс, кистевой динамометрический индекс, двойное произведение, определяемое по формуле: ЧСС х АДсистолическое / 100 и время восстановления ЧСС после нагрузочной пробы

с 20-ю приседаниями за 30 с.

Критериями резерва и экономизации функции ССС являются время восстановления частоты сердечных сокращений (ЧСС) до исходного уровня после физической нагрузки (20 приседаний за 30 с) и «двойное произведение» в покое.

Целью исследования является изучение уровня морфофункционального развития и физического здоровья студентов 18-20 лет Самарской ГСХА.

В исследовании приняли участие обучающиеся мужского пола 18-20 лет ($n = 49$) Самарской ГСХА, отнесенные по состоянию здоровья к основной медицинской группе. Систолическое (СД), диастолическое (ДД) артериальное давление крови и частоту сердечных сокращений регистрировали электронным тонометром. Рассчитывали, двойное произведение (ДП), вегетативный индекс Кердо (ВИК).

Антропометрические и физиометрические показатели физического развития исследовали с помощью стандартного набора инструментов. Проба Штанге и Генчи проводилась после трех глубоких вдохов и выдохов, с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (Проба Генчи).

Стандартную нагрузочную пробу 20 приседаний за 30 с выполняли следующим образом: перед выполнением пробы испытуемому измерялась ЧСС. Затем обучающийся выполнял 20 приседаний за 30 с. После завершения приседаний испытуемому в течение 10 с измерялась ЧСС, затем ЧСС измерялась на 2-й и на 3-й минуте.

Результаты исследования по антропометрическим показателям физического развития свидетельствуют о том, что обучающиеся студенты 20 лет Самарской ГСХА имеют достоверно ($p < 0,05$) более высокие показатели в массе тела (на 6,8 кг) и в окружности грудной клетки (на 4,2 см), чем 18 летние студенты. Кроме того, было выявлено, что от возраста 18 лет до 20 лет у обучающихся мужского пола (по индексу Пинье), увеличивается крепость телосложения. Анализ исследования физиометрических показателей указывает на то, что достоверных различий между юношами 18, 19 и 20 лет выявлено не было, кроме значения жизненного индекса (ЖИ), где 18 летние юноши достоверно ($p < 0,05$) превосходят 19-20 летних сверстников на 3,09 и 3,33 усл. ед. соответственно (табл. 1), причем это согласуется с пробой Штанге и Генчи, характеризующие жизненную емкость легких и кислородную емкость крови, где достоверно ($p < 0,05$) более высокие значения были выявлены у 18-летних обучающихся.

Если судить о показателях центральной гемодинамики таких, как артериальное давление (АД), то, как в значениях АДС, так и АДД у испытуемых 18-20 лет мы не выявили достоверных различий. Вместе с тем, показатели АДС у студентов всех трех возрастных групп (особенно у 20 летних) указывают на первые признаки артериальной гипертензии. Анализ показателей вегетативного индекса Кердо выявил преобладание возбуждающих влияний вегетативной нервной системы, причем в возрасте 18 лет наблюдались более высокие значения этого показателя (табл. 1).

Если судить о развитии силы мышц кисти, то наши исследования показали, что достоверных различий в динамометрическом индексе правой и левой кисти, мы не выявили. Кроме того, наибольшие абсолютные значения в силе кисти обеих рук выявлены нами у 20 летних студентов, кроме этого сила кисти 18 летних юношей достоверно ($p < 0,05$) ниже, чем у 19-20 летних, что напрямую связано с массой тела.

Нагрузочная стандартная проба с 20-ю приседаниями за 30 с показала, что после данной стандартной физической нагрузки всех быстрее восстанавливаются

18 летние юноши-студенты, что опять же согласуется с самыми высокими, среди всех испытуемых, показателями ЖИ. На втором месте 20-летние студенты. Однако достоверных различий в ЖИ в возрастных группах мы не выявили (табл. 1).

Результаты исследования физического здоровья по методике Г. Л. Апанасенко свидетельствуют о том, что уровень соматического здоровья у обучающихся мужского пола 18-20 лет по набранному количеству баллов соответствует среднему уровню, причем во всех возрастных группах было набрано одинаковое количество баллов – 10 (табл. 1).

Таблица 1

Показатели морфофункционального развития и уровня физического здоровья студентов мужского пола 18-20 лет Самарской ГСХА

Показатели морфофункционального развития	Студенты мужского пола		
	18 лет	19 лет	20 лет
Длина тела, см	177,1±1,28	178,9±1,41	178,64±1,26
Масса тела, кг	68,0±2,17	72,9±2,85	74,8±2,6
Вес-ростовой индекс	384	407,5	418,7
ВРИ, оценка	0	0	0
ОГК, см	89,4±1,22	93,24±1,73	93,6±1,71
Индекс Пинье	19,7	12,75	10,24
АДС, мм рт. ст.	127,3±2,29	127,1±2,64	133,2±2,31
АДД, мм рт. ст.	77,93±1,5	77,17±2,16	76,6±1,67
ЧСС (сидя), мм рт. ст.	82,42±2,43	79,31±2,85	76,77±2,59
Двойное произведение, усл. ед.	104,9±2,12	100,8± 2,03	102,2±2,1
ДП, оценка	0	0	0
Индекс Кердо, усл. ед.	5,4	2,7	2,0
Сила правой кисти, кг	46,6±1,07	51,1±2,1	52,33±1,66
Силовой индекс правой кисти, усл. ед.	68,0 %	70,0 %	70,0 %
СИ, оценка	2	2	2
Сила левой кисти, кг	43,36±0,98	47,55±2,07	48,17±1,52
Силовой индекс левой кисти, усл. ед.	0,64	0,65	0,64
ЖЕЛ, см куб.	4919,6±113,5	5048,3±142,1	5161,1±163,6
Жизненный индекс, усл. ед.	72,33	69,24	69,0
ЖИ, оценка	5	5	5
Проба Штанге, с	62,84±3,46	55,36±3,45	49,4±4,52
Проба Генчи, с	34,1±1,8	32,28±3,43	21,63±2,43
Время восстановления после нагрузки 20 приседаний за 30 с.	89,3±6,11	101,46±8,1	96,54±5,72
Нагрузочная проба, оценка	3	3	3
Оценка уровня здоровья	10 (ср.)	10 (ср.)	10 (ср.)

Таким образом, анализ исследования физического здоровья обучающихся 18-20 лет мужского пола показал одинаковый – средний уровень физического здоровья во всех трех возрастных группах.

Выводы.

1. У студентов от возраста 18 лет к 20 годам увеличивается крепость телосложения, что коррелирует с повышением абсолютных значений силы мышц кисти.

2. От возраста 18 лет до 20 лет у юношей имеется тенденция увеличения артериального систолического давления, что может в дальнейшем привести к

артериальной гипертензии.

3. Уменьшение показателей жизненного индекса и значений пробы Штанге и Генчи от 18 лет до 20 лет у юношей в дальнейшем, с возрастом, может привести к ухудшению показателей функции органов дыхания и кислородной емкости крови, что негативно может сказаться на физической работоспособности и, как следствие физического здоровья.

4. Уровень физического здоровья у студентов всех трех исследуемых возрастных групп находится на среднем уровне.

5. Для повышения уровня физического здоровья до уровня выше среднего, юношам всех трех возрастных групп необходимо регулярно заниматься физическими упражнениями, преимущественно на развитие выносливости. Так, недельный объем физических нагрузок в аэробном режиме большой и умеренной мощности у обучающихся 18-20 лет должен составлять не менее 4 часов, а общий объем тренировочных нагрузок, включающий развитие всех основных физических качеств, должен быть не менее 8 часов в неделю. То есть кроме обязательных занятий по дисциплине «Физическая культура» и «Элективные курсы по физической культуре», должно быть еще не менее трех занятий в неделю.

Библиографический список

1. Блинков, С. Н. Организация оздоровительной работы со школьниками в условиях села / С. Н. Блинков, С. П. Левушкин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2003. – №3. – С. 25-28.

2. Горелов, А. А. Интеллектуальная деятельность, физическая работоспособность, двигательная активность и здоровье студенческой молодежи : монография / А. А. Горелов, В. Л. Кондаков, А. Н. Усатов. – Белгород : Политерра, 2011. – 101 с.

3. Данилова, Н. Н. Психофизиология. – М. : Аспект Пресс, 2012. – 372 с.

4. Левушкин, С. П. Исследование физического состояния учащейся молодежи : монография / С. П. Левушкин, В. А. Хамзина, С. Н. Блинков. – Ульяновск : УлГТУ, 2013. – 162 с.

5. Скрининг физического (соматического) здоровья населения при профилактических осмотрах : методические рекомендации / Г. Л. Апанасенко [и др.]. – Киев : Мед. институт им. академика А. Богомольца, 1988. – 12 с.

6. Блинков, С. Н. Методика реализации индивидуального подхода в физической подготовке школьников-подростков / С. Н. Блинков, С. П., Левушкин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2002. - № 1. - С. 8-12.

МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ

Бунтова Елена Вячеславовна, канд. пед. наук, доцент кафедры «Физика, математика и информационные технологии», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА; доцент кафедры «Высшая математика и экономико-математические методы», ФГБОУ ВО Самарский СГЭУ.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

443090, г. Самара, ул. Советской Армии, 141.

E-mail: lena-buntova1@yandex.ru.

Ключевые слова: балл, оценка, критерий, компетентность, мотивация, образовательный процесс.

Рассматривается использование бально-рейтинговой системы оценивания в качестве средства оценки сформированности компетенций обучающихся. На основе анализа целевых установок компетентностного подхода предложены методы мониторинга деятельности обучающихся в рамках бально-рейтинговой системы оценивания.

В соответствии с компетентностным подходом изменяется образовательная практика работы высших учебных заведений, в основе которой лежит переход к оцениванию уровня подготовки обучающегося в форме измерения его компетенций.

Оценка работы обучающегося, привязанная к промежуточной аттестации в период сессии приводит к нерациональному распределению времени и ресурсов обучающегося в течение семестра. Использование бально-рейтинговой системы контроля и оценки знаний студентов, предполагающая контроль как в течение семестра, так и во время промежуточной аттестации, является результативным инструментом мониторинга образовательного процесса. Таким образом, становится возможным выполнение требований, предопределяющих наличие в образовательной организации информационно-образовательной среды, которая позволяет фиксировать ход образовательного процесса и результаты промежуточной аттестации.

Решение задач компетентностного подхода [1-3] позволяет наполнить бально-рейтинговую систему оценки и контроля знаний студентов новым содержанием.

Реализация бально-рейтинговой системы в процессе решения задач компетентностного подхода предполагает разбиение содержания учебной дисциплины на модули, определяющие формирование отдельного компонента компетенции и создания фонда средств оценки формируемых модулем компонентов компетенций. Модуль рассматривается как завершенная часть учебного курса, заканчивающаяся контрольным мероприятием, результаты которого измеримы в баллах заранее известным студенту. Оценка формируемых результатов каждого модуля определяется календарным графиком дисциплины.

В бально-рейтинговой системе оценки следует отражать только те контрольные мероприятия, которые позволяют оценивать сформированность конкретного результата обучения в соответствии с рабочей программой дисциплины [4, 5].

Необходимо учитывать место учебной дисциплине в учебном плане. Учебные

дисциплины первого курса обучения в бально-рейтинговой системе оценки должны содержать больше показателей, характеризующих дисциплинированность и самоорганизацию (баллы за посещение занятий, за выполнения домашних заданий и т.д.). Начиная со второго курса обучения, бально-рейтинговая система в наибольшей степени должна содержать оценки компонентов профессиональных компетенций.

Оценка компетенций обучающихся предполагает подтверждение обучающимися освоения компетенций, сформированных в задаче каждого модуля [1, 4].

Подтверждения могут иметь различные формы:

- результаты выполненных заданий в процессе аудиторных занятий (контрольные работы, срезы, тесты и т.д.);
- результаты самостоятельной работы студентов (домашние задания, индивидуальные задания и т.д.);
- результаты научно-исследовательской работы студентов (научные статьи, доклады на конференциях, участие в конкурсах, олимпиадах, грантах и т.д.).

Основу оценки компетенции составляют критерии, определяющие уровень освоения компетенции [5].

Начальный уровень освоения компонентов компетенции, характеризуется следующими критериями: элементарные знания основных вопросов модуля дисциплины; ошибки и неточности в процессе контроля знаний.

Первый уровень освоения компонентов компетенции определяется такими критериями, как необходимая система знаний; владение умениями по дисциплине; понимание освоенной информации; сформированность умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Второй уровень освоения компонентов компетенции, характеризуется следующими критериями: осознанное владение учебным материалом; владение умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине; умение осуществлять выбор методов решения практико-ориентированных задач.

Третий уровень освоения компонентов компетенции, характеризуется следующими критериями: способность к исследованию; способность осуществлять поиск решения нестандартных практико-ориентированных задач.

Библиографический список

1. Бунтова Е. В. Модель формирования общепрофессиональной компетенции студентов / Е. В. Бунтова, М. П. Макарова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2008. – №2. – С. 165-168.
2. Ефремова, Н. Ф. Компетенции в образовании: формирование и оценивание. – М. : Изд-во «Национальное образование», 2012. – 416 с.
3. Зимняя, И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании // Высшее образование сегодня. – 2003. – №5. – С. 34-42.
4. Макарова, М. П. Научно-методическое обеспечение организации подготовки бакалавров на компетентностной основе / М. П. Макарова, В. П. Косырев // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – №2. – С. 111-115.
5. Сазонов, Б. А. Бально-рейтинговые системы оценивания знаний: особенности Российской практики // Образование и наука. – 2012. – №9. – С. 15-34.
6. Бунтова, Е. В. Статистическая обработка результатов измерений : учебное пособие / Е. В. Бунтова. – Самара : Книга, 2011. – 87 с.

ПСИХОФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СОВРЕМЕННОГО ПОКОЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ВУЗА

Жукова Елена Игоревна, доцент кафедры «Физическое воспитание и спорт»,
ФГБОУ ВО Самарский государственный университет путей сообщения.

E-mail: zhukova_ei@mail.ru.

443066, г. Самара, ул. Свободы, 2б.

Ключевые слова: физическая культура, психофизическая подготовка, работоспособность.

Психофизическая подготовка студентов вузов, будущих квалифицированных специалистов, необходимо осуществлять для быстрого овладения высокой квалификацией, повышения работоспособности и устойчивости организма к возможным отрицательным воздействиям в профессиональной деятельности.

В настоящее время изменения, проходящие в высших учебных заведениях в образовательных программах, обусловлены поиском и формированием новых подходов направленные на интересы государства в физическом совершенствовании граждан и подготовке квалифицированных специалистов [3, 6].

Современному поколению, в их дальнейшей профессиональной деятельности, необходимо успешно реализовывать себя, обладая, не только набором профессиональных качеств, знаний и навыков, но и высокой работоспособностью как физической, так и умственной, проявление которое возможно при хорошей психофизической подготовке, владением навыками саморегуляции и здоровьем. Высокий уровень развития необходимых психофизических качеств, характерные для будущей профессиональной деятельности, будут способствовать более быстрому овладению высоким уровнем профессиональности, устойчивости организма к различным негативным воздействиям на производстве и повышению общей работоспособности [2, 5].

Надо отметить, что в последние годы проблема ухудшения состояния здоровья современного поколения возросла. Это можно связать с рядом различных причин: низким экономическим уровнем жизни обучающихся, условиями учебного процесса, отсутствием сохранения культуры здорового образа жизни, снижением активности к гармонии психофизического развития молодого поколения [4, 5].

К выпускникам высших учебных заведений предъявляется высокий уровень профессиональной подготовки, т.е. целенаправленной физической подготовки к избранной профессиональной деятельности. Это и является одной из ведущих задач, решаемых на занятиях физической культуры, при обучении молодого поколения в вузе – будущих высококвалифицированных специалистов.

Подготовка современного поколения к профессиональной деятельности нацелена на формирование необходимых психофизических качеств и реализуется с учетом особенностей состояния здоровья студента и его укрепления. Поэтому на учебных занятиях физической культурой и спортом в вузе осуществляется подбор комплекса физических упражнений, интенсивность и объем их выполнения, контроль за состоянием физической подготовленности и развитием организма каждого студента, ведется разъяснительная работа о здоровьесбережении [1, 2, 4].

При изучении литературы таких авторов как Л.М. Крылов, В.А. Садовский, В. И. Ильинич, М.Я. Виленский и др. были выявлены, необходимые

психофизические качества для выпускников вузов:

- психические возможности – интеллектуальные способности (оперативные, словесно-логические, вычислительные, мышление), социально-психологические качества (нервная и эмоциональная устойчивость, инициативность, исполнительность, дисциплинированность, коммуникабельность, организаторские способности), черты характера (ответственность, лидерство);

- физические качества – выносливость (общая, статическая, динамическая), моторика мелких движений (общая, специальная), быстрота реакции, сила, гибкость;

- психические качества и психофизиологические резервы – острота зрения, зрительно-моторная реакция, острота слуха, слухо-моторная реакция, устойчивость функциональных систем организма (нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная, опорно-двигательная), познавательные функции мозга: память (вербальная, слуховая, зрительная, двигательная, объём), внимание (переключение, концентрация, объём) [1, 6].

Образовательная система в высших учебных заведениях по физической культуре и спорту осуществляется на практических и теоретических занятиях.

Теоретический материал проводится в форме лекций, сконцентрирован на приобретение знаний, которые позволяют использовать различные средства физической культуры при развитии необходимых физических качеств, умений, навыков и научно-практических знаний физически культурной личности. Основы теоретического материала направлены на формирование мотивирующего фактора к здоровому образу жизни молодого поколения и повышению двигательной активности средствами физической культуры.

На практических занятиях студенты приобретают навыки использования специально-прикладных и общеразвивающих физических упражнений, овладевают техникой выполнения и их применения, элементами самоконтроля. Для этого на занятиях используются элементы, как определенных видов спорта, так и комплексы физических упражнений для формирования необходимых навыков, умений и профессионально-прикладных качеств [3, 4].

Так же обучающимся необходимо уметь организовывать самостоятельные занятия во время экзаменационной сессий. Так как в этот период повышается нервно-эмоциональный фон, снижается двигательная активность, сокращается время пребывания на свежем воздухе, нарушается режим дня и питания. Все это снижает умственную работоспособность при необходимой максимальной мобилизации организма.

Система профессиональной подготовки в вузах, включает помимо учебных занятий и организационные формы – спортивные секции, спортивно-массовые и физкультурно-оздоровительные мероприятия, научно-исследовательские конференции и самостоятельные тренировки.

Таким образом, на занятиях физической культурой и спортом осуществляется подготовка к профессиональной деятельности и развитие прикладных психофизических качеств:

- прикладные физические – общая выносливость, сила мышц, быстрота и координация движений;

- прикладные психофизические – необходимые в профессиональной деятельности физические и психические качества. Моделирование жизненных ситуаций в спортивных и игровых моментах – установление и соблюдение норм и правил поведения, преодоление трудностей, утомление, страха. Это воспитывает

выдержку, самодисциплину, волю, самоуверенность, трудолюбие, уважение к сопернику;

– психическая подготовка – система психолого-педагогического воздействия, направлена на успешное выполнение тренировочного процесса и подготовку к соревнованиям. Так у занимающихся создается установка к соревновательному процессу и условия для формирования адаптации к экстремальным условиям профессиональной деятельности [2-5].

Учебные занятия физической культурой и спортом в вузе являются процессом планомерного и систематического воздействия на молодое поколение – будущих специалистов, под руководством и наблюдением профессорско-преподавательского состава, для формирования знаний, умений, навыков и понимания социального значения роли физической культуры и спорта в условиях профессиональной деятельности и на основе физической культуры сформировать личность.

Библиографический список

1. Бородачева, С. Е. Метод круговой тренировки – как средство совершенствования физической подготовленности студентов / С. Е. Бородачева, В. А. Мезенцева // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2016. – 777 с.

2. Васельцова, И. А. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов транспортного вуза : монография. – Самара : Сам ГУПС, 2007. – 137 с.

3. Жукова, Е. И. Значение занятий физической культурой в профессиональной подготовке специалистов железнодорожного транспорта // Электронный научный журнал Крымский научный вестник. – №1 (13). – 2017. – 65 с.

4. Николаева, И. В. Безопасность жизнедеятельности и здоровьесбережение на современном этапе: перспективы развития / И. В. Николаева, П. П. Николаев ; редкол.: Г. Р. Хасаев, С. И. Ашмарина (отв. ред.) [и др.] : материалы всерос. науч.- практ. конф. – 25-26 окт. 2012 г. – Самара : Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2012. – 156 с.

5. Рябинова, Е. Н. Педагогический контроль и оценка уровня профессионально важных качеств личности у студентов в процессе физического воспитания / Е. Н. Рябинова, А. С. Земсков, Е. И. Жукова // Вестник СГТУ. – №3 (23). – 2014. – 317 с.

6. Физическое воспитание студентов вузов : тексты лекций / под общ. ред. М. М. Чубарова. – М. : МГУТУ, 2009. – 228 с.

УДК 94

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО ПОВОЛЖЬЯ ГЛАЗАМИ ИНОСТРАНЦЕВ (XVII В.)

Асташкин Руслан Сергеевич, канд. ист. наук, доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

443056, Самара, Самарская обл., пр-кт Масленникова, 37, (846) 334-08-20

E-mail: biblio.min@mail.ru.

Ключевые слова: история, сельское хозяйство, Россия, Поволжье, сочинения иностранцев о России.

В статье рассмотрены сообщения иностранных путешественников XVII в. о состоянии сельского хозяйства в Поволжском регионе. Анализируемые тексты представляют собой образцы так называемой европейской «россики». Установлено, что иностранные сочинения о Московской Руси указанного периода содержат определенный массив разнообразных сведений, представляющих очевидный научный интерес в рамках изучения региональной аграрной истории.

В течение XVI-XVII вв. самостоятельный аспект русско-европейских отношений заключался в проблеме поиска транзитных путей на Восток. Представители многих европейских стран, включая торговую, политическую и клерикальную элиту, рассматривали Московское государство как некий географический коридор, соединявший Европу с Азией [5]. В частности, европейцы проявляли активный интерес к перспективам освоения Великого Волжского пути – маршрута, позволявшего проникнуть в прикаспийскую Персию транзитом через русские владения в Поволжье. Многие образцы так называемой западной «россики» (комплекса западноевропейских сочинений о Московской Руси) содержат достаточно подробные сведения о Поволжском регионе, накопленные иностранными путешественниками в XVI-XVII столетиях [4]. На взгляд автора, подобные источники могут использоваться в том числе в рамках различных изысканий из области региональной истории (в частности, аграрной).

Целью исследований является анализ конкретных сообщений о развитии сельского хозяйства в Поволжье, содержащихся в отдельных сочинениях иностранных авторов XVII в. Для достижения поставленной цели требуется отобрать наиболее показательные примеры соответствующих исторических источников, выявить интересующие тематические сообщения и раскрыть их фактическое содержание и научную ценность.

Полагаем, что достаточно показательными и типичными в целях исследования следует признать свидетельства троих сочинителей, так или иначе имевших личный опыт путешествия по владениям московских царей (в частности, в бассейне Волги). Речь идет о Доне Хуане Персидском, Георге Тектандере и Якове Рейтенфельсе. Особую фактологическую ценность представляют собой путевые заметки первых двух авторов, лично ездивших по Великому Волжскому пути.

Иранский вельможа Орудж-бек (он же Дон Хуан Персидский) входил в состав дипломатической делегации, проехавшей от Астрахани до Москвы в 1599-1600 гг. Так называемые «Известия Дона Хуана Персидского» (1604 г.), как ни странно, входят в число европейских сочинений о России, поскольку их автор в итоге сменил вероисповедание и поселился в Испании. Данный опус содержит подробные и многочисленные известия о текущем состоянии дел в русском Поволжье (они были проанализированы нами в отдельной публикации) [1]. Некоторые из этих сообщений повествуют об особенностях развития сельского хозяйства в регионе. Например, Дон Хуан крайне высоко оценивал экономическое положение Казани и ее окрестностей. Если верить мемуаристу, в этой области Среднего Поволжья «пища так дешева, что каждый, кто голоден, выходит и находит еду на дороге» [6]. Более того, в «Известиях» отмечается общий факт небывалой дешевизны продовольствия, будто бы характерной как для «татарских» окраин, так и для центральных земель Московского царства [6]. Иными словами, Орудж-бек так или иначе наблюдал определенный подъем (если не бум) производства пищи в посещаемых им регионах. При этом этот автор подчеркивал крайне суровый характер типичной поволжской зимы [6]. Примером сообщений иного рода служит неожиданно подробный рассказ Дона Хуана о хозяйственной специализации Муромской земли – дублинии бычьих шкур [6].

Куда более мрачную картину рисует в своей книге «Путь в Персию» (1608 г.) немецкий дипломат Георг Тектандер, дважды проехавший по волжскому речному маршруту в 1602-1604 гг. Указанный источник также включает в себя последовательное описание Великого Волжского пути [2]. В глазах немецкого

мемуариста территория Среднего Поволжья являлась «крайне негостеприимной, покрытой кустарником, малонаселенной и болотистой, где нельзя найти ни приюта, ни пищи» [8]. Местные жители, соответственно, «не имеют деревень и сеют хлеба немного и мало занимаются земледелием, но питаются главным образом мясом лошадей и овец, коих они имеют в большом количестве» [8]. Аналогичную негативную характеристику в данном тексте получила «страна Ногайских Татар» (то есть Нижнее Поволжье, примыкающее к Каспию), будто бы лишенная растительности [8]. Справедливости ради заметим, что северная часть бассейна Волги в этом смысле произвела на Текандера вполне благоприятное впечатление. Так, в разделе, посвященном описанию Владимира, автор сообщает об изобилии рыбы, дичи и иных продуктов питания [8].

Некоторые сведения об аграрном развитии земель, лежащих на берегах Волги и ее притоков, можно обнаружить в «Сказаниях светлейшему герцогу Тосканскому Козьме Третьему о Московии», написанных около 1676 г. Данное сочинение принадлежало перу уроженца Курляндии Якова Рейтенфельса, прожившего некоторое время в России. Сам автор, вполне возможно, не совершал поездок по течению Волги, что, впрочем, не помешало ему получить доступ к информации о русских владениях в этом регионе [3]. В частности, «Сказания» повествуют о богатстве Казани, обеспечиваемом в том числе за счет торговли скотом [7]. Астрахань же, по словам Рейтенфельса, очастливлена благосклонной почвой, производящей виноград, арбузы, дыни и иные плоды [7]. Перечисляя блюда русской кухни, курляндец как раз упоминает астраханские вина и «знаменитые громадные ... арбузы, варенные в меду» [7]. Почвы близ Нижнего Новгорода, как пишет Рейтенфельс, также богаты «плодами всякого рода» [7]. Наиболее же красочного и восторженного описания удостоилась в «Сказаниях» Рязанская земля – «княжество с почвою столь плодородною, что на одном стебле часто вырастают два колоса» [7]. По буквальному выражению иностранного сочинителя, земля в Рязанском крае дает «также и лен, и превосходнейший мед, и выкармливает бесчисленные стада рогатого скота, так что по ней как бы текут молочные и медвяные реки» [7]. Как видим, оценки Рейтенфельса являлись наиболее оптимистичными в общем ряду проанализированных нами сообщений. Напомним, что в данном случае речь шла уже о второй половине XVII столетия, когда, очевидно, успехи в хозяйственном освоении Поволжья были особенно заметными по сравнению с предшествующими десятилетиями.

Таким образом, рассмотренные выше образцы «россики» XVII в. действительно содержат интересную и разноплановую информацию о состоянии поволжского сельского хозяйства в соответствующий период. Обращает на себя внимание общий позитивный тон, свойственный свидетельствам Дона Хуана Персидского и тем более Я. Рейтенфельса. Полагаем, что наиболее характерные и информативные известия зарубежных сочинителей должны активно использоваться в целях изучения истории сельского хозяйства в Поволжье в комбинации с иными доступными источниками (как нарративными, так и материальными).

Библиографический список

1. Асташкин, Р.С. Волжский путь на Восток в «Известиях» Дона Хуана Персидского // Известия Самарского научного центра РАН. – 2016. – Т. 18, №3. – С. 5-11.
2. Асташкин, Р. С. Волжский путь на Восток в сообщениях Георга Текандера // Современные научные исследования: актуальные теории и концепции : сборник материалов XIV науч.-практ. конф. – М. : Изд-во «Олимп», 2016. – С. 348-350.

3. Асташкин, Р. С. Проблема Великого Волжского пути в «Сказаниях» Якова Рейтенфельса // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. – №6-1 (60). – С. 101-104.

4. Асташкин, Р. С. Проблема транзитных путей в Азию в католических сочинениях о России XVI-XVII вв. // Современные проблемы гуманитарных и естественных наук : материалы XXXVI международной научно-практической конференции. – 11-12 октября 2017 г. – М. : Изд-во «Институт стратегических исследований» ; Изд-во «Перо», 2017. – С. 38-43.

5. Асташкин, Р. С. Россия и торговая экспансия европейцев на Восток (вторая половина XVI-XVII вв.) : автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Самара, 2007. – 21 с.

6. Орудж-бек Баят. Россия и Европа глазами Орудж-бека Баята – Дон Жуана Персидского. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2007. – 211 с.

7. Рейтенфельс, Я. Сказания светлейшему герцогу Тосканскому Козьме Третьему о Московии // Утверждение династии. – М. : Фонд Сергея Дубова, 1997. – С. 234-406.

8. Тектандер, Г. Путешествие в Персию через Московию // Какаш и Тектандер. Путешествие в Персию через Московию 1602-1603 гг. – ИОИДР. – 1896. – С. 7-45.

УДК 796.11.3

ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПРОФИЛАКТИКИ БЛИЗОРУКОСТИ

Ананьев Лев Борисович, доцент кафедры «Физическое воспитание и спорт», Самарский государственный университет путей сообщения.

443066, г. Самара, ул. Свободы 2б.

E-mail: zhukova_ei@mail.ru.

Жукова Елена Игоревна, Самарский государственный университет путей сообщения, доцент кафедры «Физическое воспитание и спорт».

443066, г. Самара, ул. Свободы 2б.

E-mail: zhukova_ei@mail.ru.

Ключевые слова: близорукость, физическая культура, физические упражнения.

Близорукостью страдает 25-30% населения России. Этот показатель постоянно растет, в связи с увеличением потока информации, получаемого через интернет и необходимостью использования в учебе и на работе ПК. Именно поэтому актуальным является проведение профилактических мероприятий, а также введение в учебный процесс глазодвигательной гимнастики.

Человек воспринимает окружающий мир с помощью органов чувств. Одним из ключевых является зрительный анализатор. Известно, что 95% информации о внешнем мире получаем благодаря зрению. В век технических революций, широкого применения компьютерных технологий, информатизации общества именно оно испытывает огромные перегрузки, которые не были запрограммированы эволюцией. Ослабление зрения лишает человека важных возможностей: полноценного восприятия мира, широкого доступа к информационному пространству, свободного выбора профессии, успешной профессиональной реализации своих возможностей. Человек со зрительной патологией не может успешно конкурировать на рынке труда [1].

Гельмгольц Г. писал: «Из всех органов чувств человека глаз всегда признавался наилучшим даром и чудеснейшим произведением творческой силы природы».

В цивилизованном обществе, наверное, найдется немного людей, которые не

знают, что такое близорукость. К сожалению, сейчас это заболевание широко распространено в мире. И число заболевших неустанно растет. На сегодняшний день около 1 миллиарда жителей земли носят очки, которые стали уже неотъемлемой приметой времени.

Наша страна не является исключением. Статистика говорит, что 25-30% населения России в той или иной степени страдают близорукостью. Такой высокий показатель заболеваемости связан с повышенной нагрузкой на зрительный анализатор, а также на несоблюдение санитарно-гигиенических норм при длительной зрительной работе.

Наибольший всплеск заболеваемости наблюдается у школьников. По данным Всемирной организации здравоохранения 2,3-16% школьников страдают близорукостью. Близорукость, если пренебрегать ее лечением и профилактикой, как и многие другие заболевания, будет прогрессировать, и в ряде случаев может привести значительному ухудшению зрения [2].

Миопия (близорукость) – это частая патология рефракции глаза, при которой изображение предметов формируется перед сетчаткой. Близорукость диагностируется в любом возрасте, но чаще обнаруживается у детей в возрасте 7-12 лет. Как правило, миопия усиливается в подростковом периоде, а в возрасте от 18-40 лет острота зрения стабилизируется.

Наиболее частыми факторами близорукости являются:

- 1) наследственность – научно обосновано, если оба родителя близоруки, то у 50% детей заболевание проявляется до совершеннолетия;
- 2) перенапряжение глаз – длительные и интенсивные нагрузки на глаза, плохое освещение рабочих мест, не соблюдение дистанции (неправильная осанка) при письме, чтении, просмотре телевизора или различных гаджетов;
- 3) неправильная коррекция – при первых признаках близорукости отсутствие коррекции зрения [1, 2].

Ранее считалось, что при близорукости необходимо ограничить занятия физическими упражнениями, а при высокой степени миопии исключить занятий. Однако ученые в последние десятилетия позволили по-новому оценить возможности и значение физических занятий для людей с пониженным зрением. Ограничение физической активности для таких людей признано неправильным. Однако и чрезмерные физические нагрузки при миопии могут нанести серьезный вред зрению. Поэтому, прежде чем приступить к занятиям физической культурой, необходимо учесть показания и противопоказания врачей.

Научно обосновано, что физические упражнения положительно влияют на органы зрения. Так же учеными было отмечено, что среди школьников в возрасте 7-18 лет, занимающихся спортом, страдающих близорукостью, значительно меньше, чем среди школьников, которые не занимаются физической культурой.

Е. И. Ливадо было проведено исследование (1974-1975 г.) и было установлено, что низкая общая двигательная активность человека при высокой зрительной нагрузке может способствовать развитию близорукости. Общеукрепляющие физические упражнения, применяемые в сочетании со специальными упражнениями для мышц глаз, оказывают положительное влияние на их функцию. На основании проведенных исследований, среди взрослых и детей, страдающих миопией, была разработана методика специальных упражнений лечебного характера и на практике доказана ее эффективность [1, 2].

Несомненно, лечение миопии должно проходить в медицинских учреждениях

специалистами-офтальмологами. Однако не стоит пренебрегать теми средствами, которые для лечения и профилактики близорукости даёт физическая культура и соблюдение правил зрительного гигиенического режима.

1. Режим зрительных и физических нагрузок – чередование зрительного напряжения с подвижным и активным отдыхом. При миопии до 3-х диоптрий – физические нагрузки не ограничиваются, свыше 3-х диоптрий – не рекомендуются прыжки поднятие тяжестей и некоторые виды соревнований.

2. Режим освещения – хорошее освещение с использованием верхнего света настольной лампы 60-100 Вт, не рекомендуется использовать лампы дневного освещения.

3. Гимнастика для глаз – каждые 20-30 мин выполнять физкультминутки для глаз.

4. Общеукрепляющие упражнения – плавание, йога, бег, аэробика, лыжи, велосипед.

5. Правильное питание и витаминизация.

6. Массаж.

7. Закаливание [1, 2].

Таким образом, каждый человек, страдающий близорукостью, должен знать, что физические упражнения и занятия спортом не только не противопоказаны при миопии, но и являются эффективным средством профилактики и лечения этого заболевания.

Библиографический список

1. Стешов, А.В. Как улучшить зрение. – Л. : АСТ-Пресс, 2005. – 96 с.
2. Овечкин О. Г. Функциональная коррекция зрения : учебное пособие / К. Б. Першин, В. Д. Антонюк. – СПб. : Изд-во Феникс, 2003. – 148 с.

ББК 74.58

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТРЕНИНГ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА»

Зудилина Ирина Юрьевна, канд. психол. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, пер. Кировский, 6.

Романов Дмитрий Владимирович, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Мальцева Ольга Геннадиевна, ст. преп. кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Zudilina-irina@rambler.ru.

Ключевые слова: компетенция, тренинг, упражнение.

Рассмотрены условия эффективного формирования профессиональных компетенций по дисциплине «Тренинг педагогического мастерства». Обосновано использование игровых упражнений при преподавании данной дисциплины. Описан и проанализирован способ формирования компетенций на учебном занятии.

Концепция модернизации высшего образования предусматривает

формирование профессиональных компетенций у обучающихся. В образовательной практике категория «квалифицированный специалист» постепенно заменяется категорией «компетентный специалист».

При компетентном подходе в профессиональном образовании перечень необходимых компетенций профессии определяется в соответствии с запросами работодателей, требованиями со стороны общества и потребностью личности [2, 5]. Овладение различного рода компетенциями, в том числе и профессиональными, становится основной целью и результатом процесса обучения.

Дисциплина «Тренинг педагогического мастерства» преподается в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Самарская государственная сельскохозяйственная академия» – ФГБОУ ВО СГСХА на направлении подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение. Компетенции Пк-18 и ПК-27, формируемые дисциплиной, определены федеральным государственным образовательным стандартом третьего поколения, соответствуют профилю подготовки и целям основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО). Содержание указанных компетенций: способность проектировать пути и способы повышения эффективности профессионально-педагогической деятельности – ПК-18; готовность к организации образовательного процесса с применением интерактивных, эффективных технологий подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена – ПК-27.

Целью исследования явилось изучение и разработка способов формирования профессиональных компетенций по дисциплине «Тренинг педагогического мастерства». Достижение цели предполагает выполнение *задач*: 1) определить условия формирования профессиональных компетенций; 2) выбрать и обосновать методы обучения для формирования ПК-18, ПК-27.

Теоретический анализ литературы позволил выделить условия эффективного формирования профессионально-личностных компетенций для будущих специалистов

- включение студентов в активную самостоятельную работу;
- активизация деятельности студента как субъекта образовательного процесса;
- предоставление студентам заданий, способов учебной деятельности, форм отчета при проведении проверки знаний, умений и навыков, отвечающим индивидуальным особенностям студентов и позволяющих реализовать способности, личностный опыт; развивать активность личности, познавательные интересы; формировать инициативу и самостоятельность в будущем [3, 4];
- организация решений учебно-профессиональных задач и выполнения творческих заданий
- создание на учебном занятии ситуации успеха.

Оптимальным способом формирования названных компетенций в соответствии с тематикой дисциплины «Тренинг педагогического мастерства» являются тренинговые упражнения, поэтому содержание дисциплины состоит из теоретической части, которая заключается в самостоятельном изучении теоретических вопросов по изучаемому курсу и практической части, представленной игровыми упражнениями. Выполнение тренинговых упражнений позволяет студентам познакомиться с мнением других участников по вопросу, который волнует. Проблему можно проработать в парах, тройках, в четверках, всей группой, для этого используются специальные техники и упражнения. Есть

возможность проработать сразу несколько вопросов. Здесь можно «проиграть» проблемные, стрессовые ситуации из жизни, посмотреть на все это со стороны и научиться разрешать их по-новому. На тренингах обучающиеся получают новые знания, приобретают новые навыки и модели поведения [1]. Данный метод позволяет участникам узнать много нового о людях и мире вообще, здесь можно лучше узнать и понять себя.

При разработке последовательности упражнений мы учитывали следующие факторы, определяющие эффективность тренинговых занятий.

1. Что преимущественно должно произойти в результате его проведения: изменится состояние группы как целого; изменится состояние каждого из участников группы в отдельности; будет получен материал для продвижения вперед в содержательном плане и т.д.

2. На каком этапе находится учебная группа: чем она сплоченнее, чем свободнее, непринужденнее чувствуют себя ее участники, тем «рискованнее» могут быть упражнения (например, упражнения, которые выполняются с закрытыми глазами). Несвоевременное использование подобных упражнений приводит к повышению напряженности, возникновению дискомфорта в группе.

3. Состав группы: социально-демографические характеристики (пол, возраст, и т. д.), а также физические данные.

4. Время дня: в начале дня целесообразно проводить упражнения, которые позволяют проснуться, мобилизовать внимание, интеллектуальную активность. Такие упражнения необходимо иметь педагогу в запасе и использовать их в качестве «разогрева».

5. Содержание дальнейшей работы: упражнение должно соответствовать общему контексту занятия. Особенно это касается упражнений разминок, выбор формы которых (активная, спокойная) напрямую зависит от содержания следующей за ними основной части занятия.

Основное содержание упражнений по дисциплине «Тренинг педагогического мастерства» направлен на формирование умений у обучающихся выбирать и обосновывать целесообразные приемы педагогического взаимодействия, осуществлять эффективное профессиональное общение на основе знаний социально-психологических механизмов, этики педагогического общения; навыков анализа и проектирования учебно-воспитательных ситуаций, применения творческого подхода к организации учебно-воспитательного процесса, навыков рефлексии, анализа ролевой позиции, способов воздействия в процессе педагогического общения, в конфликтных ситуациях.

Приведем пример ролевой игры, включённой в содержание тренинга. Игра называется «Конкурс педагогических ситуаций». По условиям игры студенты делятся на две команды. Каждая команда в течении 3-4 минут готовит и инсценирует педагогическую ситуацию, оборвав её показ в кульминационный момент. Команда соперница за 2 минуты должна найти решение и проиграть развязку ситуации. Решение своих и предложенных ситуаций команды обосновывают с позиции педагогической целесообразности. Подводя итог этого этапа занятия, преподаватель анализирует типичность показанных ситуаций, рациональность их решения, гуманность позиции, учёт возрастных особенностей участников ситуации, перспективы, творчество при решении и подборе ситуаций, мастерство инсценировки. Данное упражнение формирует у студентов способность осуществлять профессионально-педагогическую деятельность, готовность к

организации образовательного процесса с применением интерактивных технологий, отвечающих современным требованиям организации образовательного процесса.

Таким образом, согласно исследованиям, опирающимся на наблюдения и результаты итогового контроля по дисциплине «Тренинг педагогического мастерства», организация занятий с использованием метода игровых упражнений способствует формированию вышеназванных компетенций на повышенном уровне у большей части студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение.

Библиографический список

1. Камуз, В. В. Развитие коммуникативной компетенции у студентов инженерного факультета // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-практической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 186-193.

2. Крестьянова Е.Н. Формирование ОК-6 в процессе изучения культурологии на инженерном факультете // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 214 с. – С. 194-198.

3. Левашева, Ю. А. Учебные задания и их роль в процессе обучения Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 198-201.

4. Толстова, О. С. Проявление коэволюции и синергетического эффекта в инновационном образовательном пространстве // Вестник Томского государственного педагогического университета. – Томск, 2017. – №8 (185). – С. 139-144.

5. Филатов, Т. В. Реформа высшего образования в Российской Федерации. Промежуточные итоги // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 120-123.

УДК 378

ББК 74.58

ТЕХНОЛОГИЯ 3D-ПРОТОТИПИРОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ АГРАРНОГО ВУЗА

Мальцева Ольга Геннадьевна, ст. преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: nechaeva-og@mail.ru.

Романов Дмитрий Владимирович, канд. пед. наук, заведующий кафедрой «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: dmitrom@rambler.ru.

Зудилина Ирина Юрьевна, канд. псих. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: zudilina-irina@rambler.ru.

Ключевые слова: трёхмерное моделирование, 3d-прототипирование, 3d-принтер.

Современные технологии кардинально меняют мир. Отставание в их разработке, освоении, внедрении в производство и подготовке кадров к их использованию приводит к следованию в фарватере передовых стран. Возникают издержки на приобретение данных

технологий и уязвимость при их использовании – технологическая зависимость. Важным моментом является осознание данной проблемы и выбор путей её решения. Целеполагание приводит к сокращению технологического разрыва. В данных условиях большой проблемой является подготовка кадров, успешно владеющих и применяющих на практике современные технологии, так как зачастую подготовка осуществляется на устаревшей базе знаний. Поэтому вузам отводится роль локомотивов в освоении и внедрении в учебный процесс новых и передовых знаний. Для решения данной проблемы на инженерном факультете Самарской ГСХА внедряются новые дисциплины, направленные на изучения технологий 3d-моделирования и 3d-прототипирования.

Трёхмерное моделирование всё больше охватывает новые горизонты и сферы деятельности человека, меняя не только формы получения знаний, но и кардинально перестраивая целые отрасли [6].

Современное проектирование любых технических объектов, от бытовых вещей до крупных заводов, осуществляется с использованием трёхмерного моделирования и 3d-печати.

К сожалению, в нашей стране данные технологии не получили должного, своевременного развития, и сегодня мы во многом импортируем данные технологии из-за рубежа, тем самым расписываясь в своей технологической несостоятельности.

Для изменения сложившейся ситуации, сокращения технологического разрыва с развитыми странами, необходимо не только технологическое переоснащение промышленности, но и кадров.

Локомотивом в данном процессе является система образования и, в частности, вузы, готовящие специалистов в конкретных областях производства. Техническим вузам необходимо не только проанализировать передовой зарубежный опыт, но и адаптировать его к российским условиям, донести не только до студентов – будущих специалистов, но и до производств [2].

В Самарской ГСХА также осознают важность технологического переоснащения сельского хозяйства, поэтому в учебный процесс внедряются новые курсы и дисциплины, направленные на охват и донесения до студентов передовых знаний.

Цель исследований – охарактеризовать возможности применения технологии 3d-прототипирования в образовательном процессе аграрного вуза.

Задачи, решаемые в данной работе: 1) представить основные дидактические характеристики и преимущества технологии 3d-прототипирования; 2) проанализировать возможности 3d-прототипирования для образовательного процесса Самарской ГСХА.

Современное учебное проектирование уже невозможно представить без компьютерного моделирования. Создание трехмерной компьютерной модели с использованием современных САД-систем (computer-aided design – систем автоматизированного проектирования) существенно упрощает и ускоряет проектирование, расчеты, подготовку документации.

На основании разработанных трёхмерных моделей в целях визуализации и пояснения внутреннего устройства механизмов можно создавать рисунки, на которых будет видно внутреннее устройство различных механизмов, а также записывать видеоролики, поясняющие их рабочий процесс.

Дальнейшее развитие технологии трехмерного моделирования вылилось в технологию ускоренного воплощения созданных виртуальных моделей в реальные объекты – 3d-печать, 3d-прототипирование.

3d-прототипирование представляет собой современную уникальную технологию, которая позволяет в кратчайшие сроки «вырастить» любое готовое изделие, модель или деталь [4]. Суть данной технологии состоит в послойной печати определенного физического объекта на 3d-принтере. Для создания любого физического объекта с помощью 3d-прототипирования необходимо иметь его компьютерную САД-модель (по электронным данным САД-модели будет происходить послойная печать объекта) [1].

Технология 3d-прототипирования становится популярнее с каждым годом. Это объясняется тем, что она имеет множество преимуществ по сравнению с другими видами производства, среди которых – уменьшение стоимости единицы производимого образца и высокая скорость и точность печати.

С 2007 года в Самарской ГСХА проводятся исследования по особенностям использования технологии трёхмерного моделирования при подготовке агроинженеров. С 2009 года для направления «Агроинженерия» успешно преподаётся дисциплина «Методика применения трёхмерного моделирования в современной агроинженерии».

С 2016 года при подготовке будущих агроинженеров используется 3d-принтер, позволяющий распечатать созданные виртуальные детали. Данное нововведение позволило в учебном процессе воспроизвести полный технологический цикл современного производства изделий: от этапа проектирования в программе трёхмерного моделирования до воплощения в реальный объект.

Данный процесс, исключая настройку оборудования, проводится самими обучающимися под контролем преподавателя. При этом творческая составляющая проектов, которые они создают, ограничена только их воображением. По результатам данных занятий следует отметить значительный интерес студентов и тенденцию их к саморазвитию. На первых этапах обучения они были в растерянности от практически неограниченных возможностей для творчества и широкого выбора способов моделирования объектов. По мере освоения новых знаний творческая мысль приобретает всё более чёткие очертания, и в итоге формируется готовое решение. Интерес студентов к данным занятием настолько высок, что они самостоятельно осваивают новые возможности во внеучебное время.

В рамках профориентационной работы со школьниками также проводятся занятия по 3d-моделированию, при этом, у них тоже возникает неподдельный интерес к данному виду технического творчества.

Таким образом, технологии 3d-моделирования и 3d-прототипирования, внедрённые на инженерном факультете Самарской ГСХА, позволяют познакомить студентов с современным уровнем технологий и способов производства. Данные технологии стимулируют саморазвитие обучающихся, стремление к творчеству, расширяет границы их знаний и, вместе с тем, ставит новые ориентиры. Всё это в конечном итоге, несомненно, положительно скажется не только для самих обучаемых, но и для государства в целом.

Библиографический список

1. 3D-прототипирование [Электронный ресурс]. – URL : <http://3dpr.ru/3d-prototipirovanie> (дата обращения : 14.12.2017).
2. Курмаева, И. С. Научное обоснование методов, используемых при изучении дисциплины «Государственное регулирование АПК» / И. С. Курмаева,

Т. А. Баймишева // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 21-25.

3. Левашева, Ю. А. Учебные задания и их роль в процессе обучения / Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 198-201.

4. Лейбов, А. М. Применение технологий 3d-прототипирования в образовательном процессе [Электронный ресурс] / А. М. Лейбов, Р. В. Каменев, О. М. Осокина // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №5. – URL : <https://science-education.ru/ru/article/view?id=14933> (дата обращения : 14.12.2017).

5. Плотникова, С. В. Профессиональная направленность обучения математическим дисциплинам студентов технических вузов : дис. ... канд. пед. наук / Плотникова Светлана Владимировна. – Самара, 2000. – 160 с.

6. Технологии 3-D печати в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]. – URL : <http://agropraktik.ru/my/agromaker> (дата обращения : 14.12.2017).

УДК 37.01

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ В ДИСТАНЦИОННОМ И ЭЛЕКТРОННОМ ОБУЧЕНИИ

Толстова Ольга Сергеевна, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: stommm3@rambler.ru.

Ключевые слова: методы, электронное обучение, дистанционное обучение.

Приведен анализ современных активных и интерактивных методов, раскрыты особенности их использования в дистанционном обучении. Полученные результаты позволят педагогу использовать эти методы в процессе дистанционного и электронного обучения.

Инновации в сфере информационных технологий найдут свою реализацию и в системе образования. Дистанционное обучение напрямую связано с использованием информационных технологий. Оно приобретает качественно новую, более совершенную форму и становится доступным каждому образовательному учреждению и обучаемому, что определило актуальность исследования.

Цель исследования – раскрыть особенности использования современных активных и интерактивных методов в дистанционном обучении.

Задачи исследования: 1) изучить специфику использования активных и интерактивных методов; 2) рассмотреть (проанализировать) их возможности по использованию в дистанционном и электронном обучении.

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» отражены основные положения по использованию электронного обучения и дистанционных образовательных технологиях [4].

На современном этапе развития образования большое внимание уделяется дистанционному обучению, которое позволяет каждому человеку в любом месте

изучить программу образовательного учреждения с использованием богатейшего набора информационных технологий, активных и интерактивных методов обучения [2, 6].

При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий преподаватель вправе **выбирать виды учебной деятельности и упражнения [3], который он может использовать при преподавании учебной дисциплины и реализации определенного направления подготовки.**

Проанализированные активные и интерактивные методы обучения направлены на совершенствование процесса дистанционного обучения и развитие навыков критического и творческого мышления, навыков межличностного взаимодействия, на формирование ценностных отношений в группе, а также лидерских качеств у обучающихся [1]. Интерактивные методы обучения, виды учебной деятельности и упражнения могут применяться в процессе дистанционного обучения в образовательных учреждениях нашей страны, с учетом потребностей обучающихся, и богатого отечественного педагогического опыта.

На данном этапе также осуществлена работа по созданию элементов методического сопровождения учебного процесса в Самарской государственной сельскохозяйственной академии.

В частности, обосновано применение активных и интерактивных методов в процессе дистанционного и электронного обучения в ВУЗе, обеспечивающих создание электронной интерактивной обучающей среды в учебных курсах бакалавриата и магистратуры.

Учебный модуль (LEARNING MODULE). Учебный модуль представляет собой автономные пакеты учебных материалов, которые содержат печатный и непечатный материал. Их рассылают во все места обучения за одну или две недели до изучения темы. Обучающиеся, работающие в малых группах на своих местах обучения, выполняют серию учебных заданий, которые обсуждаются на телезанятии. «Учебный модуль» — хороший метод подготовки к телезанятию или видеоконференции. Он теоретически гарантирует, что все участники будут подготовлены в равной степени к телезанятию.

Факты и выводы (FACTS AND INFERENCES). Обучающимся выдается раздаточный материал заранее, до просмотра видео, которое содержит большое количество сюжетов. В раздаточном материале обозначены две колонки, которые озаглавлены следующим образом: «Факты» и «Выводы». Обучающиеся работают индивидуально или в парах. Они должны классифицировать концепции, увиденные в сюжетах как факты, которые можно наблюдать, и выводы, которые подразумевает тот или иной сюжет. Видеоклипы просматриваются повторно, чтобы проверить догадываются ли обучающиеся об определенных характеристиках или на самом деле наблюдают их.

Факты и только факты (FACTS AND ONLY THE FACTS). Обучающиеся просматривают в течение 3-5 мин видеосценарий. Работая в малых группах, они идентифицируют представленные в сценарии факты от того, что подразумевалось. Обучающиеся с каждого места обучения предлагают свои варианты. Любой обучающийся может отклонить любой из предложенных фактов. В этом случае обучающиеся с каждого места обучения голосуют за принятие или отклонение «факта». Видеосценарий можно повторно просмотреть, чтобы проверить наличие фактов, которые оспариваются.

Формулирование вопросов (QUESTIONING). Вопросы инициируются педагогом или обучающимся. «Качественные вопросы», инициируемые педагогом, должны готовиться заранее и быть написаны для обучающихся заранее, до телезанятия. Обучающимся необходимо задавать «качественные» вопросы.

Руководство по формулированию вопросов.

- 1) Задавайте краткие вопросы.
- 2) Затрагивайте только один аспект в каждом вопросе.
- 3) Задавайте вопросы, основанные на опыте и знании данной специальности.
- 4) Задавайте проблемные вопросы.
- 5) Задавайте уместные вопросы.
- 6) Используйте закрытые вопросы для контроля дискуссии.
- 7) Открытые вопросы способствуют вовлечению всех обучающихся в процесс обсуждения.
- 8) Вопросы с открытым концом (незаконченные вопросы) обычно начинаются со слов «что», «как», «почему», «когда».

Например, педагог задает незаконченный вопрос, чтобы стимулировать обсуждение и моделирует ожидаемый уровень вопросов.

Таким образом, раскрыты особенности использования современных активных и интерактивных методов в дистанционном и электронном обучении. Активные и интерактивные методы, например, учебный модуль (*learning module*), *факты и выводы (facts and inferences)*, *факты и только факты (facts and only the facts)*, *формулирование вопросов (questioning)* создают в учебном процессе электронную интерактивную образовательную среду, которая направлена на формирование у обучающихся навыков работы в цифровой среде, навыков межличностного взаимодействия и на развитие у обучающихся творческого мышления.

Библиографический список

1. Зудилина, И. Ю. Особенности интеракции у студентов различных социально-психологических типов личности // Известия Самарской ГСХА. – Самара, 2014. – №2. – С. 53-56.
2. Романов, Д. В. Тренды развития высшего образования / Д. В. Романов, О. Г. Нечаева // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 33-38.
3. Толстова, О. С. Взаимодействие отдельных элементов педагогического процесса в дистанционном обучении в США // Ярославский педагогический вестник. – Ярославль, 2009. – №2. – С. 85-88.
4. Об образовании в Российской Федерации : федеральный закон : №273-ФЗ : 29 декабря 2012 г. с изменениями 2017-2016 года. – URL : <http://zakon-ob-obrazovanii.ru>.
5. Плотникова, С. В. Профессиональная направленность обучения математическим дисциплинам студентов технических вузов : дис. ... канд. пед. наук / Плотникова Светлана Владимировна. – Самара, 2000. – 160 с.
6. Филатов, Т. В. Реформа высшего образования в Российской Федерации. Промежуточные итоги // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 120-123.

«ГАЗЛАЙТИНГ КАК СОВРЕМЕННЫЙ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН»

Романов Дмитрий Владимирович, канд. пед наук, зав. кафедрой «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г.Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail: dmitrom@rambler.ru.

Зудилина Ирина Юрьевна, канд. псих. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Zudilina-irina@rambler.ru.

Мальцева Ольга Геннадьевна, ст. преподаватель кафедры «Педагогика, философия и история», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2.

E-mail: nechaeva-og@rambler.ru.

Ключевые слова: газлайтинг, манипулятивное воздействие, дестабилизация состояния, ложные аргументы, техники лжи.

В работе представлен анализ современного социально-психологического феномена, получившего среди исследователей название «газлайтинг». Поскольку данная технология влияния деструктивна, но эффективна, требуются специальные знания, благодаря которым газлайтинг можно распознать и успешно ему противостоять.

Мы сегодня живем в мире, наполненном манипуляциями. С манипуляциями нам приходится сталкиваться ежедневно и далеко не каждая из них является безобидной. Знание о природе манипулятивного воздействия является сегодня необходимым инструментом деятельности современного профессионала, независимо от спецификации отрасли его профессиональной деятельности. Именно поэтому целью данной работы являлся анализ манипулятивных ресурсов и специфичности методов современного социально-психологического феномена, которым является газлайтинг.

После выхода фильма «Газовый свет» («Gaslight» 1944) в психологии возник новый термин «газлайтинг». Это особый вид манипуляции, который направлен на отстранение человека (или групп людей) от реальности. Используются различные способы манипулирования и воздействия на сознание человека, которые позволяют переубедить человека и заставить усомниться, задуматься над тем, адекватно ли он воспринимает действительность, прав ли он (они) в своей правоте, вплоть до мыслей, что он лишен разума, сошел с ума. С тех пор практики применения газлайтинга вышли на очень обширную орбиту использования как в сфере межличностных отношений, так и в более значительных средах – социальной и политической [1].

Манипуляция направлена на то, чтобы манипулятор побудил других людей сделать именно те действия, которые нужны манипулятору. Действия приводят к определенным последствиям. Именно их манипулятор хочет получить по своим мотивам.

Субъекту манипулирования неважно, чего хотят другие люди. Ему нужно, чтобы они подчинились его воле. Поскольку не все и не всегда согласны подчиняться, субъект газлайтинга применяет манипуляцию, чтобы косвенно

повлиять на мотивацию, решения и действия объекта, которые выгодны только газлайтеру.

Реальные тактики газлайтинга.

1. Газлайтеры говорят заведомую ложь. Самое досадное и смешное (в какой-то мере), что вы знаете, что это откровенная ложь. Но они говорят неправду с невозмутимым видом. Почему же манипуляторы так беззастенчиво врут? Они создают прецедент. Однажды в такой ситуации тотальной и беззастенчивой лжи, вы не сможете точно понять, что из сказанного или произнесенного правда, что полуправда, что почти правда, а что ложь. Главная цель такого поведения – породить у вас сомнение и вызвать смятение. К сожалению, подобный подход сегодня активно применяется в мировой политике, и в частности, в кампании беспрецедентного внешнеполитического давления на нашу страну. Все обвинения в причастности России к результатам выборов в США, существованию государственной системы поддержки допинга, военном участии нашей страны в украинском конфликте – типичные примеры внешнеполитического газлайтинга.

2. Газлайтеры отрицают, что говорили ранее нечто подобное, несмотря на неопровержимые доказательства. Вы знаете о намерениях вашего собеседника, он вам лично о них рассказал. Однако теперь манипулятор отрицает, что произносил нечто подобное, заставляя жертву усомниться в реальности происходящего. Вы начинаете думать, что состоявшийся некогда разговор – всего лишь плод вашего воображения. И чем чаще манипуляторы проделывают такой прием, тем больше вы склонны им верить [2]. Прием отрицания подобного, приемлемого ранее, хорошо виден на примере бывшей Югославии, в частности, в случае с Косово.

3. Манипулятор бьет по больному, зная о значимых сердцу вещах. Например, современным политическим газлайтерам прекрасно известно отношение россиян к собственной исторической памяти. И именно это является (как мы видим) поводом для нападков со стороны газлайтера. Такой субъект заявит, что вам не чем гордиться, и вовсе не мы победили нацизм, и что мы виновны в насаждении коммунистической идеологии, и что коммунизм и фашизм – это одно и то же, и дальше по списку. А еще он мог бы вас (нашу страну) считать достойным человеком, но этому препятствует обширный список ваших отрицательных качеств. Манипуляторы атакуют само основание вашего существа.

4. Берут измором. Это одна из отличительных черт газлайтинга: воздействие на жертву осуществляется поэтапно, в течение долгого времени [3]. Одна ложь, затем другая, частые едкие замечания... Атака постепенно набирает обороты. Даже самые разумные и сознательные люди рискуют попасть в ловушку. Действует всем известный закон перехода количественных изменений в качественные, и люди в Западной Европе нам говорят: «Не могут же наши сми все время обманывать и вводить нас в заблуждение?»

5. Слова не совпадают с действиями. Если на вас оказывает психологическое влияние субъект или группа лиц, следите не за их словами, а за поступками. Не имеет особого значения, что они говорят – это пустой звук. Весь мир совсем недавно был свидетелем тех гарантий, которые давали главы внешнеполитических ведомств Франции, Германии и Польши теперь уже бывшему президенту Украины Виктору Януковичу. Чего сегодня стоят данные в 2014 году гарантии министров иностранных дел этих стран?

6. Газлайтеры сбивают с толку фальшивой похвалой. Подобные люди прежде принижали ваши заслуги, объявляя, что вы ничего не стоите. Сегодня они хвалят

вашу работу. Такое поведение может обескуражить и смутить. Вы начинаете подумывать, что эти люди, в сущности, не так уж плохи. Не заблуждайтесь на их счет. Эта тщательно продуманный ход направлен на дестабилизацию вашего состояния [4]. Как результат, вы опять ставите под сомнения реальность. Имеет смысл проанализировать, за что вас удостоили похвалы – возможно, это оказалось как раз на руку газлайтеру.

7. Смятение делает человека слабее. Манипуляторам известно, что люди предпочитают ощущение стабильности и постоянства. Их цель – искоренить это и вынудить вас постоянно все подвергать сомнению. Человек тянется к тем людям, которые дают ему ощущение стабильности. Так устроена его натура. И на их месте как раз может оказаться газлайтер.

8. Они отводят огонь от себя. Они пускаются во все тяжкие, постоянно обвиняя в своих бедах вас. Это прodelывается с такой регулярностью, что вы предпринимаете попытки защититься, а образ жизни самого газлайтера отходит на задний план. Необходимо иметь крепкие нервы и безупречную логику, чтобы спокойно парировать, например американские обвинения в наш адрес по поводу дестабилизации геополитической обстановки[5]. Можно подумать, что это Россия приближает свои военные базы к американским границам, или это Россия превратила в руины несколько государств на ближнем и среднем Востоке и в северной Африке?

9. Всемерно пытаются настроить людей против вас. Газлайтеры – мастера по манипулированию. Они с легкостью находят людей, которые будут стоять за них горой, и стараются использовать их против вас. Эти лица будут отпускать комментарии наподобие: «Тот человек знает, что вы не правы», или «Этому человеку тоже известно, что пользы от вас никакой». Имейте в виду, что их высказывания подчас ничего не имеют общего с действительностью. Газлайтер постоянно лжет. Он использует такую тактику, чтобы вы оказались в растерянности, не зная, кому доверять. В итоге подобная манипуляция снова приведет вас к газлайтеру, чего он, собственно, и добивался. Изоляция дает ему больше контроля.

10. Они заявляют вам или посторонним, что вы неадекватны. Это один из самых эффективных и крайний прием газлайтера, помогающий подавить вашу волю. Манипулятор знает, что другие люди подвергают сомнению вашу адекватность. Они не поверят, если вы заявите, что газлайтер стал агрессивным и неуправляемым. Это мастерская техника.

11. *Они уверяют, что вокруг вас одни лжецы.* Рассказывая вам, что все вокруг (ваши родные, СМИ) говорят неправду, манипулятор заставляет вас в очередной раз поставить под сомнение реальность происходящего. Вы раньше с подобными изощренными приемами не сталкивались, поэтому склонны ему доверять. Не поддавайтесь – это метод манипуляции. Таким способом газлайтер вынуждает людей обращаться к нему за якобы единственно верной информацией.

Газлайтинг – беспощадная манипуляция, которая направлена на уничтожение личности (личностей) и превращение ее в безвольного раба. Следует знать о том, что манипуляция намерено становится жизненной позицией, стратегией деятельности человека или государства (а то и целых блоков государств), который всегда ее применяет в особых ситуациях предполагающих достижение поставленных целей любой ценой.

Библиографический список

1. Филатов, Т. В. Постмодернистская наука и экзистенциальные перспективы современной цивилизации : монография. – Воронеж : Изд.-во ВГПУ, 2008. – 107 с.
2. Левашева, Ю. А. Воспитательные задачи философии // WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS : сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. – В 2-х ч. – Пенза : Наука и Просвещение, 2017. – С. 151-153.
3. Газлайтинг [Электронный ресурс]. – URL : <http://psymedcare.ru/gazlayting#gazlajting-kak-borotsya> (дата обращения : 26.11.2017).
4. Камуз, В. В. О духовности и бездуховности / В. В. Камуз, Д. В. Романов, О. Г. Мальцева // Вестник Адыгейского государственного университета. – Майкоп : Изд-во АГУ. – Вып. 2(198). – 2017. – С. 45-49.
5. Клевлин, В. Г. У истоков современной многопартийности // Достижения науки – агропромышленному комплексу : сборник научных трудов. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 442 с. – С. 428-431.

УДК 61

РЕГУЛЯРНЫЕ ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ, КАК ФАКТОР ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Бородачева Светлана Евгеньевна, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская обл., г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Мезенцева Вера Анатольевна, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская обл., г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vera.mezenceva.78@mail.ru

Ключевые слова: студенты, физические упражнения, физическая активность, здоровье.

Физические нагрузки представлены как основной фактор, способствующий улучшению умственной работоспособности студенческой молодежи в процессе их обучения в вузе. Даны рекомендации по организации занятий физическими упражнениями и самоконтролю. Предназначено для студентов, преподавателей физической культуры.

Наше общество нуждается не только в высококвалифицированных и профессионально подготовленных, но и здоровых специалистах. Однако физическая подготовленность студентов Российских вузов слабая, студенческую молодежь можно отнести к группе «риска». У обучающихся, снижаются показатели физического развития. Быстрее, по сравнению с календарным возрастом, растет биологический возраст. Наблюдается их «преждевременное старение». Одна из основных причин – это недостаток двигательной активности. Согласно проведенным социологическим исследованиям малоподвижность у студентов составляет более 70% бюджета времени в состоянии бодрствования, а избыточную массу тела имеют 15-20% студентов. Недостаток двигательной активности снижает уровень здоровья.

Сегодня потребность в здоровье занимает ведущее место среди жизненных ценностей. Многие студенты вообще не желают заниматься физкультурой и спортом, более того, еще со школы у них сформировалось негативное отношение к предмету физического воспитания. Если на протяжении обучения в вузе не решат

проблему здоровья в частности не заботиться о его повышении и сохранении средствами физической культуры, то выпускники, как будущие специалисты, не смогут реализовать свои возможности, свой потенциал, в своей будущей профессиональной деятельности. Невозможно представить будущего инженера без высокой умственной работоспособности, экономиста – без качеств самообладания, релаксации, да и многих других [1].

Регулярно занимаясь физическими упражнениями, студенты, тем самым, повышают свою физическую работоспособность и, таким образом, увеличивают функциональный резерв, то есть разницу между требованиями профессиональной работы и тем, чего они максимально могут достичь. В этом случае обучающиеся справляются с работой с меньшим напряжением и легче противостоят физическим и психическим перегрузкам. Резервные возможности желательны для мужчин и женщин, для молодых и пожилых, занятых тяжелой и, напротив, легкой физической работой. Понижение работоспособности, наблюдаемое с возрастом, можно в какой-то мере задержать путем регулярной, умеренной тренировки, а также здорового образа жизни. Кроме резервных возможностей, тренировка регулярными физическими упражнениями дает ряд положительных эффектов, которые благоприятно влияют на здоровье, например: препятствуют ожирению, могут противодействовать коронарной болезни, снижают утомляемость, улучшают периферическое кровообращение, способствуют уменьшению отечности ног, укрепляют сухожилия и связки, уменьшают опасность травм суставов, увеличивают силу напряжения мышц, защищают позвоночник от травм и заболеваний. Занятия физическими упражнениями восстанавливают физические и духовные силы [2].

Взаимодействие, желание помериться силами, соперничество рождает азарт и увлеченность. Успех дает дополнительный импульс к активной работе, содействует становлению достоинства студента, это залог положительного отношения не только к учебе, но и к дальнейшей трудовой деятельности обучающегося.

Например, работоспособность головного мозга и нервной системы, возможно, очень долго поддерживать, чередуя напряжение и сокращение разных мышечных групп с ритмическим расслаблением и растяжением. Такой вид движений свойственен бегу, ходьбе, передвижению на коньках, лыжах.

Нельзя сохранить силу, подвижность, не поддерживая их регулярной тренировкой. Для здоровья рекомендуется заниматься двигательной активностью не меньше трех раз в неделю. Чтобы тренировка действительно оказывала влияние на органы и системы, необходимо, чтобы занятия проводились в определенное время. Только через несколько недель занятий можно немного повысить темп. После приобретения хорошей физической подготовленности с учетом возраста, профессии и возможностей, нужно в дальнейшем стремиться сохранить ее на том же уровне, путем регулярной, умеренной тренировки.

Можно сделать вывод, что занятия физическими упражнениями и спортом, на уровне общего развития, действительно оказывают благотворное влияние на учебную успеваемость студентов, будущих специалистов сельского хозяйства.

Библиографический список

1. Бородачева, С. Е. Проблемы валеологического и экологического образования студента / С. Е. Бородачева, В. А. Мезенцева // Физическая культура, спорт и здоровье. – Йошкар-Ола, 2016. – №28. – 173 с. – С. 110-112.
2. Мезенцева, В. А. Игровые технологии в физической культуре как элемент,

повышающий активность подготовки студентов в новых условиях / В. А. Мезенцева, О. А. Ишкина ; под ред. М.М. Полевщикова // Физическая культура, спорт и здоровье. Виртуаль-21 : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 1-20 апреля 2013 г. – Йошкар-Ола, 2016. – №28. – 173 с. – С. 36-38.

3. Богданова, Л. П. Физическое воспитание студентов специальной медицинской группы : учебное пособие. – Самара : Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2010. – 64 с.

4. Блинков, С. Н. Методика реализации индивидуального подхода в физической подготовке школьников-подростков / С. Н. Блинков, С. П., Левушкин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2002. – № 1. – С. 8-12

УДК 355.155

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА САМАРСКОЙ ГСХА

Мезенцева Вера Анатольевна, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vera.mezenceva.78@mail.ru.

Бородачева Светлана Евгеньевна, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vera.mezenceva.78@mail.ru.

Башмак Александр Федорович, зав. кафедрой «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vera.mezenceva.78@mail.ru.

Ключевые слова: инженер, профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП), физическая культура и спорт.

В статье рассматривается необходимость внедрения в учебный процесс: профессионально-прикладной физической подготовки студентов, приводятся задачи и средства ППФП в вузе. Основным содержанием ППФП является развитие общей физической подготовки как базы для приобретения профессионально-прикладных умений и навыков и психофизической готовности, необходимых в дальнейшей трудовой деятельности. Средства ППФП являются занятия прикладными видами спорта, то есть такими, в которых совершенствование отдельных физических качеств, навыков и умений в процессе тренировок совпадает с профессиональными задачами избранной специальности.

Научно-технический прогресс увеличивает роль инженерных кадров, повышает требования к ним. Работа инженера становится все более ответственной, напряженной, сложной по своему содержанию. Сегодня в обязанности инженера входит выполнение самых разнообразных функций: общее управление коллективом, прогнозирование и планирование производства, разработка и усовершенствование конструкций изделий, технологии и оснастки, организация и охрана труда и обеспечение техники безопасности.

Он занимается подбором, подготовкой и воспитанием кадров, материально-техническим обеспечением и сбытом, оперативным управлением производства, контролем качества продукции. Инженер отвечает за обеспечение рабочих мест

инструментами и оснасткой, за ремонтное, энергетическое и транспортное обслуживание, усовершенствование организации производства и управления, организует и сам осуществляет механизированную обработку информации, делопроизводство. Механизация и автоматизация современного промышленного производства, внедрение сложной технологии, которая требует глубоких знаний, приводят к необходимости в целом ряде случаев использования инженеров на рабочих местах.

Всестороннее изучение инженерной деятельности позволяет определить большой комплекс психофизических свойств и качеств, необходимых специалисту инженерного профиля. К числу таких необходимых компонентов профессиональной подготовленности инженеров относятся различные сенсорные, умственные, двигательные, волевые, педагогические, организаторские навыки и умения. Каждому инженеру, например, нужно умение быстро разбираться в сложной ситуации на производстве, снимать эмоциональное напряжение и т.п.

Эффективность работы инженера зависит от его индивидуальной способности к производительной умственной и физической работе, степени выносливости и работоспособности его организма, низкий уровень которой приводит к быстрой утомляемости человека, большому количеству ошибок, снижению его творческой активности.

Профессиональная деятельность инженера требует от него обладания целым рядом физических качеств. Ему необходимы: умение дозировать небольшие по величине силовые напряжения при использовании разных ручных и ножных органов управления, например, при работе с ПК, дисплейной техникой, осциллографом на пульте управления. Количество движений, которые выполняются в течение рабочего дня, достигает нескольких тысяч. Поэтому отсутствие способности чувствовать и строго дозировать небольшие силовые нагрузки ведет к большой потере энергии, быстрой перегрузке, перенапряжению нервно-мышечного аппарата, который нередко приводит к разным заболеваниям мышц и нервной системы.

Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) – это специально направленное и избирательное использование средств физической культуры и спорта для подготовки человека к определенной профессиональной деятельности.

Цель ППФП – психофизическая готовность к успешной профессиональной деятельности. Для достижения этой цели, необходимо создать у будущих специалистов психофизические предпосылки и готовность:

- к ускорению профессионального обучения;
- к достижению высокопроизводительного труда в избранной профессии;
- к предупреждению профессиональных заболеваний и травматизма, обеспечению профессионального долголетия;
- к использованию средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления общей и профессиональной работоспособности в рабочее и свободное время;
- к выполнению служебных и общественных функций по внедрению физической культуры и спорта в профессиональном коллективе.

Подбор средств ППФП производится с учетом особенностей учебного процесса инженеров и специфики будущей профессиональной деятельности студентов. Средства ППФП можно объединить в следующие группы:

- прикладные физические упражнения и отдельные элементы различных

видов спорта;

- прикладные виды спорта (их целостное применение);
- оздоровительные силы природы и гигиенические факторы;
- вспомогательные средства, обеспечивающие качество учебного процесса по

разделу ППФП [5].

Учитывая условия труда и характер профессиональных работ инженера сельского хозяйства, специальную физическую подготовку следует направлять на развитие силы, силовой выносливости и ловкости, связанной с координацией движений. Профессионально-прикладная физическая подготовка должна включать элементы профилактики профессиональных вредностей производства: деформации позвоночника, ослабление дыхательного аппарата, нарушений деятельности нервной системы. Специальная подготовка должна предусматривать элементы закаливания, связанные с изменением температурных условий. К средствам специальной профессионально-прикладной физической подготовки инженеров могут быть отнесены в основном отдельные виды спорта и специальные прикладные физические упражнения, а также утренняя и производственная гимнастика.

Физическая культура и спорт являются важным фактором повышения экономической эффективности современного производства и социального развития трудовых коллективов. Поэтому современный инженер должен обладать определенной суммой знаний, навыков, умений, привычек в области использования физической культуры и спорта для решения социально-экономических задач. Он должен знать основные положения системы физического воспитания и профессионально-прикладной физической подготовки рабочих и специалистов своего производства, хорошо представлять все виды и формы производственной физической культуры, современные эффективные методы управления развитием физической культуры и спорта в коллективе. Сегодня уже недостаточно, если специалист, закончив вуз, сам занимается спортом. Очень важно, чтобы он умел организовывать в коллективе физкультурные мероприятия в течение и после рабочего дня, добиваться рациональной организации труда и отдыха своих сотрудников [2].

Из прикладных видов спорта наиболее рациональными для специальной профессиональной подготовки инженера сельского хозяйства будут следующие: основные виды: тяжелая атлетика, спортивная аэробика; вспомогательные виды: лыжный спорт, легкая атлетика, спортивные игры, плавание.

К средствам профессионально-прикладной физической подготовки будущих инженеров относятся также специальные прикладные физические упражнения. Специальные прикладные физические упражнения, включают и упражнения, предупреждающие искривление позвоночника и грудной клетки. Одной из задач физического воспитания студентов является обучение их умению самостоятельно подбирать упражнения и комплексы производственной гимнастики.

Содержание производственной гимнастики инженера находится в зависимости от его профессиональной деятельности, ему необходимы упражнения в виде потягивания, распрямляющего позвоночник, упражнения на «открытом воздухе» усиливающие дыхание, упражнения на расслабление, упражнения для мышц нижних конечностей. В комплексы производственной гимнастики необходимо включать также координационные упражнения и упражнения в виде прыжков и бега, повышающие общий обмен веществ и усиливающие деятельность сердечно-сосудистой системы и дыхательного аппарата [1].

Таким образом, использование средств ППФП студентов должно быть связано с развитием тех функций и качеств, которые наилучшим образом соответствуют критерию пригодности человека к этой профессии. При этом необходимо учитывать, что воспитание и совершенствование основных физических качеств человека может происходить на всех возрастных этапах жизни. Подготовка молодежи к профессиональной деятельности – это одна из важнейших задач системы физического воспитания. Методически правильное использование средств физической культуры и спорта укрепляет здоровье человека, повышает его работоспособность и производительность труда, способствует профилактике профессиональных заболеваний и травматизма. Именно этим целям должна служить профессионально-прикладная физическая подготовка студенческой молодежи, являющаяся составной частью всесторонней физической подготовки будущих специалистов к длительному и плодотворному труду [4].

Библиографический список

1. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/journal/n/vestnik-ulyanovskoy-gosudarstvennoy-selskohozyaystvennoy-akademii> (дата обращения : 17.11.2017).
2. Раевский, Р. Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов высших учебных заведений : учебное пособие / Р. Т. Раевский, С. М. Канишевский. – Одесса : Наука и техника, 2010. – 380 с.
3. Физическая культура студента : учебник / под ред. В. И. Ильинича. – М. : Гардарики, 2000. – 448 с.
4. Миронова, Г. Л. Профессионально-прикладная физическая подготовка как основа успешной трудовой деятельности выпускника вуза / Г. Л. Миронова, Э. А. Эббот // Аграрный вестник Урала. – №9 (127). – 2014. – С. 54-57.
5. Мезенцева, В. А. Особенности профессионально-прикладной физической подготовки студентов экономического факультета / В. М. Кривчиков (гл. ред.) [и др.] // Совершенствование системы подготовки кадров в высшем учебном заведении: проблемы и перспективы развития ; ГрГУ им. Я. Купалы : сб. науч. ст. – Гродно : ГрГУ, 2017. – 258 с. – С. 331-134.
6. Блинков, С. Н. Методика реализации индивидуального подхода в физической подготовке школьников-подростков / С. Н. Блинков, С. П., Левушкин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2002. - № 1. - С. 8-12
7. Матухно, Е. В. Профессионально-прикладная физическая подготовка : учебное пособие. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО КНАГТУ, 2013. – 97 с.

ГТО КАК СРЕДСТВО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ

Бородачева Светлана Евгеньевна, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Мезенцева Вера Анатольевна, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Ишкина Ольга Александровна, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vera.mezenceva.78@mail.ru.

Ключевые слова: физическая культура, физическое воспитание, комплекс ГТО.

В статье рассматривается комплекс «Готов к труду и обороне» в системе физического воспитания студентов. Данная работа призывает к сдаче ГТО студентов различных вузов.

В России не менее 60% обучающихся имеют отклонения в состоянии здоровья. По данным Минздрава социального развития России, только 14% обучающихся старших классов считаются практически здоровыми. Свыше 40% допризывной молодежи не соответствует требованиям, предъявляемым армейской службой, в том числе в части выполнения минимальных нормативов физической подготовки. При этом большинство граждан не имеют возможности систематически заниматься физической культурой и спортом. Так, в настоящее время 85% граждан, в том числе 65% детей, подростков и молодежи, не занимаются систематически физической культурой и спортом.

Вместе с тем, для того чтобы повысить вклад физической культуры и спорта в социально-экономическое развитие страны, необходимо существенно увеличить число российских граждан, ведущих активный и здоровый образ жизни.

Охрана собственного здоровья – это обязанность каждого, человек не вправе перекладывать ее на окружающих. Нередко обучающийся неправильным образом жизни, вредными привычками гиподинамией и перееданием уже к 30 годам доводит себя до катастрофического состояния и лишь тогда вспоминает о медицине. На сегодняшний день наметилась положительная тенденция в развитии физической культуры и спорта в Российской Федерации. В первую очередь, это связано с улучшением материально-технической, нормативно-правовой, организационной, научно-образовательной основ физкультурно-спортивного движения [2].

Исправить ситуацию и достичь указанных целей, призван ряд мер, принимаемых на государственном уровне. Ключевой из них стало введение в действие с 1 сентября 2014 г. в Российской Федерации Всероссийского физкультурно-оздоровительного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

В положении о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» указано, что целями ГТО являются повышение эффективности использования возможностей физической культуры и спорта в укреплении здоровья, гармоничном и всестороннем развитии личности, воспитании патриотизма и обеспечении преемственности в осуществлении физического воспитания населения.

Задачами комплекса ГТО являются:

- увеличение числа граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом;
- формирование у населения осознанных потребностей в систематических занятиях физической культурой и спортом, физическом совершенствовании и ведении здорового образа жизни;
- повышение общего уровня знаний населения о средствах, методах и формах организации самостоятельных занятий [1].

Систематические занятия по подготовке и сдаче норм комплекса ГТО, особенно учащейся молодежи, позволяют постепенно приобщаться к занятиям физической культурой и спорту, подниматься по ступенькам спортивного мастерства. Организация работы по подготовке граждан к выполнению нормативов и требований ГТО основывается на принципах добровольности и доступности, оздоровительной и направленности, обязательности медицинского контроля, учета региональных особенностей и национальных традиций.

По сравнению с советским вариантом в новом комплексе внесены изменения в структуру. Испытания разделены на обязательные и по выбору, включены новые разделы (рекомендации к недельному двигательному режиму) и виды испытаний, введены возрастные ступени: от 6 до 8 лет, от 60 до 69 лет, от 70 лет и старше. Появилась возможность проявить себя в национальных видах спорта. Студентам предлагается дополнительно включить испытания по наиболее популярным в молодежной среде видам спорта. Наличие значка ГТО будет учитываться при поступлении в вузы, а студентам, имеющим золотой знак отличия, может быть назначена повышенная стипендия.

Прежде всего, нужно отметить, что воспитательная роль физической культуры, особенно в отношении нашей молодежи, неизмеримо велика. Даже специалисты в области спорта и физического воспитания все настойчивее обращают внимание на тот факт, что задачи российского образования выдвигают новые требования к системе физического воспитания студентов высших учебных заведений. Преподавательская деятельность в вузах направлена на эффективную организацию учебного процесса и досуга студентов, что способствует психологическому и социально-культурному становлению студенческой молодежи и созданию условий для формирования у неё осознанной потребности в занятиях физическими упражнениями и повышением уровня физической подготовленности.

Целью внедрения Комплекса ГТО в настоящее время является повышение эффективности использования возможностей физической культуры и спорта в укреплении здоровья, гармоничном и всестороннем развитии личности, воспитании патриотизма и гражданственности, улучшении качества жизни молодежи.

Для студентов, усвоение новых физических упражнений имеет практическое значение для подготовки грядущего перехода к военной службе, спортивной или трудовой деятельности, так как тренировка в усвоении определенных движений при выполнении физических упражнений приучает их автоматически управлять мышцами для выполнения движений, необходимых в процессе производства или какого-либо вида спорта.

Для большинства студентов, подобное право сдачи ГТО предоставляет хорошую возможность в плане занятия собственным телом.

Лучшие факультеты, группы, студенты учебного заведения могут поощряться за успехи в соответствии с порядком, установленным в учебном заведении. Это

послужит мотивацией к сдаче ГТО.

Время обучения в вузе – это лучший период, для вовлечение студенческой молодежи в единую физкультурную систему, которая будет влиять на их физическую подготовленность на протяжении всей жизни.

Таким образом, в задачи преподавателя входит полное обеспечение студентов методическими руководствами по самостоятельной работе, заданиями по изучаемой дисциплине, списком рекомендуемой литературы и формами контроля. Тестирование внутри вузов можно дополнить общей Государственной программой оценки физической подготовленности. Этим содержанием может стать стремление получить золотой значок за выполнение комплекса ГТО. Можно сделать вывод, что возвращение к сдаче норм ГТО закладывает фундамент здоровой и активной жизни, ведь человек, получающий удовольствие от занятий физической культуры, будучи студентом вуза, будет продолжать занятия физическими упражнениями и в зрелые годы. В свою очередь бывшие студенты будут прививать навыки здорового образа жизни и своим детям.

Библиографический список

1. Соколова И. Ю. Подготовка студентов к сдаче учебных нормативов и норм ГТО по легкой атлетике / И. Ю. Соколова, А. А. Рассказова, Г. А. Федорова. – Вологда : ВоГУ, 2016. – 32 с.

2. Мезенцева, В. А. Обучение здоровью и здоровому образу жизни / под ред. проф. М. М. Полевщикова // Физическая культура, спорт и здоровье. Виртуаль 23 : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 1-20 апреля 2014. – Йошкар-Ола : Изд-во МарГУ, 2014. – 198 с.

3. Блинков, С. Н. Методика реализации индивидуального подхода в физической подготовке школьников-подростков / С. Н. Блинков, С. П., Левушкин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2002. - № 1. - С. 8-12.

УДК 796/799

МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Ишкина Ольга Александровна, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Бородачева Светлана Евгеньевна, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Демина Анастасия Романовна, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: olya_2007_85@mail.ru.

Ключевые слова: физическая культура, общая выносливость, методика воспитания выносливости.

Выносливость является общим свойством организма человека, которое находит конкретное проявление в трудовой и спортивной деятельности. Долгое время роль и значение выносливости, одного из основных, наряду с силой, гибкостью и быстротой, физических качеств человека недооценивались, оставались нераскрытыми. Планомерно, систематически и настойчиво развивать выносливость должен не только спортсмен, но и каждый разумный человек с тем, чтобы заложить основу крепкого здоровья, улучшить

физическую подготовленность, улучшить обмен веществ, нормализовать вес тела, укрепить нервную систему, зарядиться оптимизмом и хорошим настроением, продлить активную жизнь и добиться творческого долголетия.

Развитие физических качеств является одной из главных задач на занятиях физической культуры и спорта. Крепкое здоровье и хорошее развитие систем организма способствует высокому уровню развития физических качеств: силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости. Выносливость является одним из основных физических качеств человека, занимающегося любым видом спорта. Выносливость, это как привычка – привычка тела к определённому количеству нагрузок. Зависимость выносливости естественно зависит от возраста человека, то есть с возрастом она изменяется; есть момент, когда выносливость увеличивается, а потом идёт на спад.

Общая выносливость – это способность человека к продолжительному и эффективному выполнению любой работы умеренной интенсивности.

Во-вторых, это способность выполнять работу с невысокой интенсивностью в течение продолжительного времени за счет аэробных источников энергообеспечения. Поэтому её ещё называют аэробной выносливостью.

В-третьих, это совокупность функциональных свойств организма, которые составляют неспецифическую основу проявлений работоспособности в различных видах деятельности.

В-четвёртых, это способность человека к продолжительному и эффективному выполнению работы неспецифического характера, оказывающая положительное влияние на развитие специфических компонентов работоспособности человека, благодаря повышению адаптации к нагрузкам и наличию явлений «переноса» тренированности с неспецифических видов деятельности на специфические виды.

Разные авторы дают свое определение выносливости, но все они сходятся во мнении, что под общей выносливостью понимается способность человека выполнять любую работу на протяжении длительного промежутка времени и без снижения её эффективности выполнения.

Для развития общей выносливости наиболее широко применяются циклические упражнения продолжительностью не менее 15-20 мин, выполняемые в аэробном режиме. Они выполняются в режиме стандартной непрерывной, переменной непрерывной и интервальной нагрузки. При этом придерживаются следующих правил.

1. Доступность. Сущность правила заключается в том, что нагрузочные требования должны соответствовать возможностям занимающихся. Учитываются возраст, пол и уровень общей физической подготовленности. В процессе занятий после определенного времени в организме человека произойдут изменения физиологического состояния, т.е. организм адаптируется к нагрузкам.

2. Систематичность. Эффективность физических упражнений, т.е. влияние их на организм человека, во многом определяется системой и последовательностью воздействий нагрузочных требований. Если будет соблюдаться строгая повторяемость нагрузочных требований и отдыха, а также непрерывность процесса занятий. В случае использования бега он должен сочетаться с ходьбой, т.е. ходьба здесь выступает как отдых перед очередным бегом.

3. Постепенность. Это правило выражает общую тенденцию систематического повышения нагрузочных требований. Значительных

функциональных перестроек в сердечно-сосудистой и дыхательной системах можно добиться в том случае, если нагрузка будет постепенно повышаться.

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечнососудистой и дыхательной систем и удержание высокого уровня потребления кислорода длительное время. Мышечная работа обеспечивается за счет, преимущественного аэробного источника; интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной; суммарная длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут.

В практике физического воспитания применяют самые разнообразные по форме физические упражнения циклического и ациклического характера: продолжительный бег, бег по пересеченной местности (кросс), передвижения на лыжах, бег на коньках, езда на велосипеде, плавание, игры и игровые упражнения [3].

Основными методами развития общей выносливости являются: метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности; метод повторного интервального упражнения; метод круговой тренировки; игровой метод; соревновательный метод.

Равномерный метод характеризуется непрерывным длительным режимом работы с равномерной скоростью или усилиями. При этом занимающийся стремится сохранить заданную скорость, ритм, постоянный темп, величину усилий, амплитуду движений. Упражнения могут выполняться с малой, средней и максимальной интенсивностью.

Переменный метод отличается от равномерного последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного упражнения (например, бега) путем направленного изменения скорости (иногда этот метод называется метод игры скоростей или «фартлек»), темпа, амплитуды движений, усилий и т.п.

Интервальный метод (разновидность повторного метода) предусматривает выполнение упражнений со стандартной и с переменной нагрузкой и со строго дозированными и заранее запланированными интервалами отдыха.

Метод круговой тренировки предусматривает выполнение упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Обычно в круг включается 6-10 упражнений («станций»), которые занимающийся проходит от 1 до 3 раз [4].

Соревновательный метод предусматривает выполнение упражнений в форме соревнований. Это один из вариантов стимулирования интереса и активизации деятельности, занимающихся с установкой на победу или достижение высокого результата в каком-либо физическом упражнении при соблюдении правил соревнований.

Игровой метод предусматривает развитие выносливости в процессе игры, где существуют постоянные изменения ситуации, эмоциональность [5].

Используя тот или иной метод для воспитания выносливости, каждый раз определяют конкретные параметры нагрузки.

Выносливость является основным качеством, которое поддается тренировке в любом возрасте и которое так нужно в повседневной жизни. Для воспитания выносливости необходимо правильное сочетание всех методов физической нагрузки, правильного чередования работы и отдыха, восстановительных мероприятий и питания. Необходимо постепенно повышать нагрузку, учитывая

возраст, пол, антропометрические данные и т.п.

Выносливость необходима практически в любом виде спорта – конькобежцы, лыжники, биатлонисты, бегуны, пловцы, боксёры, футболисты и др. должны в течение длительного времени выдерживать большие нагрузки, и выносливость играет важную роль в любом виде спорта.

Библиографический список

1. Кобринский, М. Е. Легкая атлетика : учебник / М. Е. Кобринский [и др.] ; под общ. ред. М. Е. Юшкевича, А. Н. Конникова. – М. : Тесей, 2005. – 336 с.
2. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М. : Академия, 2000. – 480 с.
3. Блинков, С. Н. Методика реализации индивидуального подхода в физической подготовке школьников-подростков / С. Н. Блинков, С. П., Левушкин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2002. – №1. – С. 8-12.
4. Мезенцева, В. А. Метод круговой тренировки – как средство совершенствования физической подготовленности студентов / В. А. Мезенцева, С. Е. Бородачева // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 896 с. – С. 777-782.
5. Мезенцева, В. А. Игровые технологии в физической культуре как элемент, повышающий эффективность подготовки студентов в новых условиях / В. А. Мезенцева, О. А. Ишкина ; под ред. проф. М. М. Полевщикова // Физическая культура, спорт и здоровье. Виртуаль 23 : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 1-20 апреля 2013 г. – Йошкар-Ола : Изд-во МарГУ, 2016. – №28. – 173 с. – С. 36-38.

УДК 796.03

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ САМАРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ

Мезенцева Вера Анатольевна, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vera.mezenceva.78@mail.ru.

Башмак Александр Федорович, зав. кафедрой «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vera.mezenceva.78@mail.ru.

Бородачева Светлана Евгеньевна, ст. преподаватель кафедры «Физическая культура и спорт», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vera.mezenceva.78@mail.ru.

Ключевые слова: здоровье, студент, физическая культура, нозология, медицинский осмотр.

В статье анализируется состояние здоровья и наиболее распространённые нозологические формы заболеваний среди студентов первокурсников Самарской ГСХА по данным медицинского осмотра.

Сохранение здоровья студенческой молодежи является одной из приоритетных задач любого учебного заведения. Молодые специалисты после

окончания вуза не только служат базой и резервом для работы в социуме, но и являются составной частью интеллектуального потенциала страны [2]. В настоящее время, по данным ВОЗ, молодые люди составляют 30% населения земного шара – 1 млрд. 445 млн. человек [3].

Здоровье студентов – это сбалансированная система биологических, психологических, социальных состояний индивида и общности, которая изменяется под воздействием социальной, экологической среды и развивается за счет воспитания осмысленной саморегуляции [1].

Состояние здоровья студентов как значимой социальной группы нашего общества – это не только показатель существующего социально-экономического и общественного развития страны, но и важный индикатор будущего трудового, экономического, культурного, оборонного потенциала общества. Поэтому представлять сегодня, как формируется здоровье молодых людей, от каких факторов зависит и как на эти факторы воздействовать с целью получения позитивных результатов – чрезвычайно важная государственная задача [1].

Основной формой контроля состояния здоровья студентов Самарской ГСХА является проведение ежегодного медицинского осмотра студентов первого курса всех факультетов, для определения их медицинской группы для практических занятий по физической культуре. Медицинский осмотр проводится в начале каждого учебного года с применением клинических и функциональных методов обследования терапевтами, хирургами, неврологами, отоларингологами, офтальмологами, гинекологами, стоматологами и др.

В специальной медицинской группе занимаются студенты с отклонениями в состоянии здоровья постоянного или временного характера, требующие ограничения физических нагрузок и допущенных к выполнению учебной и производственной деятельности. Преподаватели кафедры физической культуры в конце каждого семестра, по результатам анализа здоровья могут отправить студентов на дополнительное медицинское обследование, что позволяет своевременно определить показания для перевода студента в другую группу или дальнейшей реабилитации в специальной медицинской группе. Внутри специальной медицинской группы происходит деление на подгруппы «А» и «Б», которое основывается на результатах медицинского осмотра. К подгруппе «А» относятся студенты, имеющие незначительные патологические отклонения в состоянии здоровья, либо отклонения временного характера, обусловленные каким-либо заболеванием или травмой. В подгруппу «Б» отнесены студенты с хроническими заболеваниями различных систем (сердечно-сосудистой, дыхательной, органов зрения и др.), накладывающие серьезные ограничения, либо полностью исключающие физические нагрузки [5].

В наше время в вузах России с каждым годом увеличивается количество студентов, имеющих различные отклонения в состоянии здоровья. Провели сравнительный анализ актов медицинского осмотра состояния здоровья и распространённость нозологических форм заболеваний среди студентов первого курса Самарской государственной сельскохозяйственной академии. В результате исследования получили теоретические знания о состоянии здоровья и распространённости заболеваний среди студентов. Выявили число обучающихся, имеющих отклонения в состоянии здоровья и сравнить численность первокурсников, направленных для занятий физической культурой в специальную медицинскую группу. Выявили наиболее распространенные нозологии заболеваний

среди студентов.

Проведен анализ медицинского осмотра с 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 учебные года с целью определения медицинской группы для занятий физической культурой и спортом. Всего в медицинских осмотрах принимали участие 836 студентов первого курса Самарской ГСХА.

Сравнительный анализ актов медицинского осмотра обучающихся были определены в специальную медицинскую группу:

- за 2015-2016 учебный год – 4,4%;
- за 2016-2017 учебный год – 29,4%;
- за 2017-2018 учебный год – 18%.

Данные медосмотра выявил, что «абсолютно здоровых» среди студентов первого курса Самарской ГСХА нет. Студенты основной и подготовительной группы считаются «относительно здоровыми». Выявлено, что основными нозологическими формами заболеваний, определяющих отклонения в состоянии здоровья и направление студентов в специальную медицинскую группу являются:

- 1) сердечно-сосудистой системы и крови (53,8%);
- 2) опорно-двигательного аппарата (43,0%);
- 3) пищеварительной системы (35,7%);
- 4) эндокринной системы (32,7%);
- 5) офтальмологические заболевания (30,9%);
- 6) болезни кожи (20,8%);
- 7) нервной системы (20,3%);
- 8) органов дыхания (17,9%);
- 9) выделительной системы и почек (13,9%).

Таким образом, состояние здоровья студентов можно считать неудовлетворительным, численность студентов 1 курса, направленных в специальную медицинскую группу в СГСХА составляет в среднем 17%.

Наиболее распространенные заболевания среди студентов в специальную медицинскую группу является сердечнососудистые заболевания, опорно-двигательного аппарата и пищеварительной системы.

Проведение постоянного анализа состояния здоровья студентов позволяет преподавателям лучше планировать содержание занятий, вырабатывать правильный подход к распределению физических нагрузок, индивидуальный подход к студентам с особыми формами патологий.

Библиографический список

1. Здоровье студентов: социологический анализ / отв. ред. И.В. Журавлева ; Институт социологии РАН. – М., 2012. – С. 252.
2. Кожевникова, Н. Г. Гигиенические аспекты формирования здорового образа жизни студентов / Н. Г. Кожевникова, В. А. Катаева // Гигиена и санитария. – 2011. – №6. – С. 48-51.
3. Белов, В. Б. Уровень образования и самооценки здоровья населения. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – М. : Медицина, 2003. – №1. – С. 14-19.
4. Блинков, С. Н. Методика реализации индивидуального подхода в физической подготовке школьников-подростков / С. Н. Блинков, С. П., Левушкин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2002. - № 1. - С. 8-12.
5. Гручик, С.О. Мониторинг состояния здоровья студентов ИРНИТУ [Электронный ресурс] / С. О. Гручик, Р. И. Сакаев // Научное сообщество студентов. Междисциплинарные

исследования : сборник научных статей. – №12(23). – URL : <https://sibac.info/studconf/science/xxiii/79437> (дата обращения : 25.11.2017).

6. Жукова, Е. И. Физическая культура в вузе // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 896 с.

УДК 61

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НАКОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Кирсанов Роман Григорьевич, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры ФМиИТ, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская обл., п. г. т. Усть-Кинельский, 446442, ул. Учебная, д. 1.

Кирсанова Александра Романовна, ассистент ФГБОУ ВО Самарский ГМУ.

443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89.

E-mail: kirsanovr@mail.ru.

Ключевые слова: накопительная система оценки.

Рассмотрены особенности применения накопительных систем оценки. Показаны варианты реализации данных систем в Самарской государственной сельскохозяйственной академии и Самарском государственном техническом университете. Отмечено, что, несмотря на большое количество положительных моментов введения рейтинговых систем оценивания, существуют и негативные моменты, в том числе значительное увеличение нагрузки на преподавателя.

В России балльная система оценки в образовании впервые появляется в начале XVIII века. В конце XVIII века эта система становится пятибалльной. В настоящее время в России преобладает традиционная система оценки - пятибалльная, которая фактически является трехбалльной, потому что единица и двойка расположены ниже минимально допустимого балла. Понятие «рейтинг» в рамках такой модели, как правило, не используется, но полученная оценка фактически позволяет сформировать рейтинг обучающихся.

В настоящее время в рамках внедрения Болонского процесса и сближения систем высшего образования в вузах России активно вводятся «рейтинговые (накопительные) системы оценки». Организация учебного процесса на основе таких систем, преследует цель радикально изменить подход к оценке учебной деятельности. Считается, что введение рейтинговой системы оценки успеваемости студентов позволяет адекватно осуществлять перевод учебной деятельности студентов в кредиты, что отвечает требованиям Болонского процесса.

В настоящее время наблюдается очередная волна внедрения накопительных систем оценки в высших учебных заведениях, в том числе и в Самарской области.

В Самарской государственной сельскохозяйственной академии основанием для разработки и реализации балльно-рейтинговой системы контроля и оценки знаний обучающихся является СМК 04-125-2016 Положение о модульно-рейтинговой системе обучения. Данный документ доступен всем пользователям интернета и расположен в нормативно правовых документах академии (<http://www.ssa.ru/akademiya/normativno-pravovye-dokumenty>). В рамках формирования накопительной системы оценки преподавателям рекомендуется составить рейтинг-планы и периодически выставлять баллы. Рейтинг – планы находятся в корпоративной сети академии. Из минусов можно отметить свободный доступ к

папке, где находятся рейтинг-планы, что не исключает возможность изменения или удаления заполненной информации любым пользователем корпоративной сети СамГСХА.

В Самарском государственном техническом университете инструкция о применению накопительной системы оценивания учебных достижений расположена на сайте учебного управления СамГТУ и также находится в открытом доступе. (http://uup.samgtu.ru/sites/uup.samgtu.ru/files/instrukciya_iz_polozheniya.pdf). Реализация дизайна данной страницы представлена на рисунке 1.

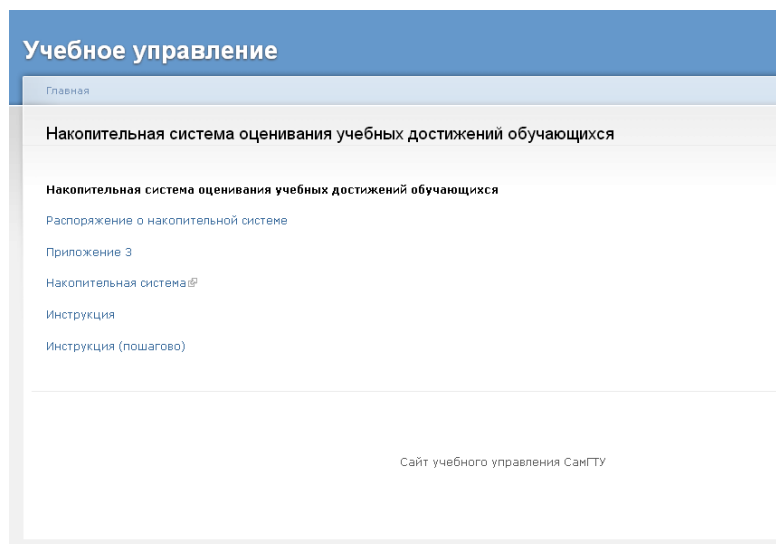


Рис. 1. Накопительная система оценивания учебных достижений обучающегося

Журнал учета контрольных точек в САМГТУ также доступен для любого пользователя, рисунок дизайна страницы представлен ниже.

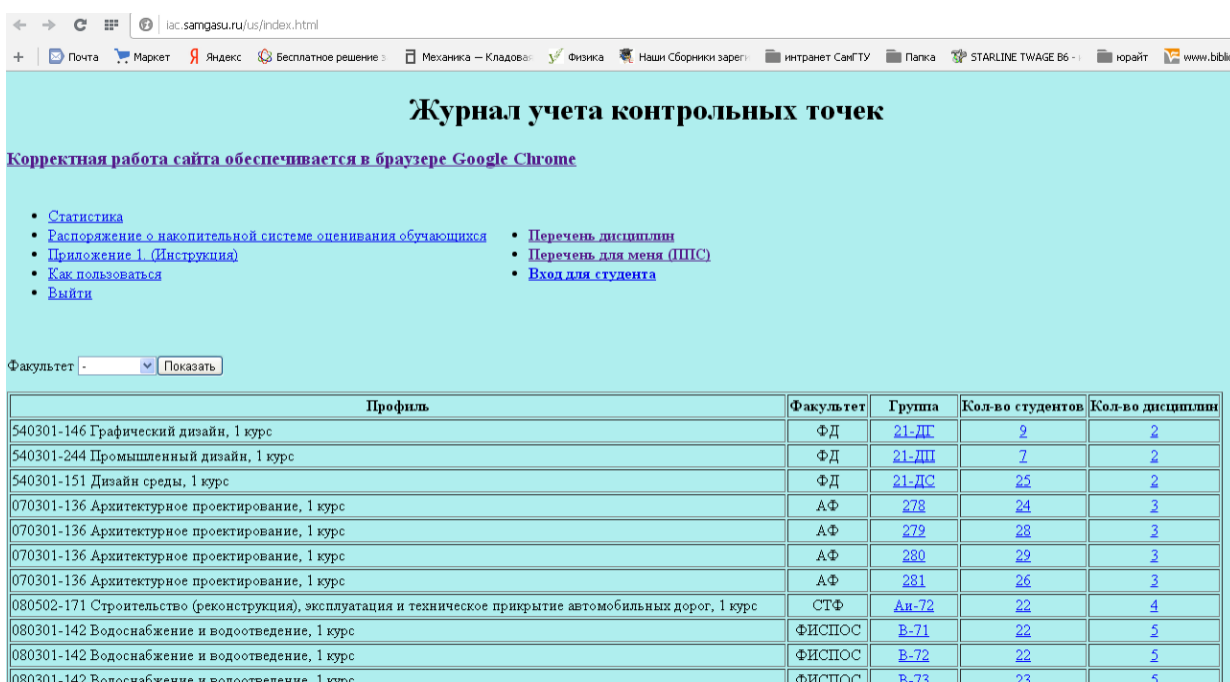
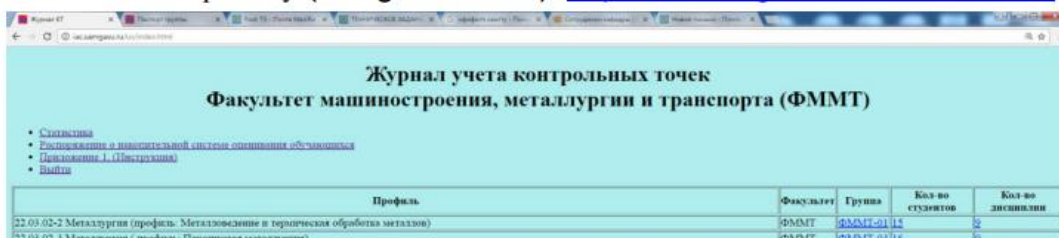


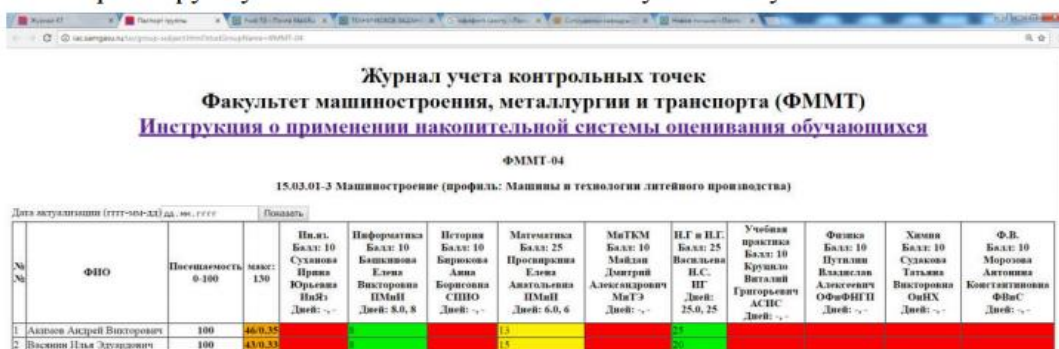
Рис. 2

Реализован вариант для входа ППС, в котором преподаватель, введя свой логин и пароль, имеет доступ к информации только о «своих» группах, и может редактировать информацию, как по количеству контрольных точек, так и по количеству баллов, получаемых обучающимися за прохождение каждой контрольной точки. Пошаговая инструкция для работы в данной системе представлена в документе, расположенном по адресу http://uup.samgtu.ru/sites/uup.samgtu.ru/files/instrukciya_poshagovo.pdf и представлена на скрине данной страницы (рис. 3).

1. Выйти на страницу (Google Chrome): <http://iac.samgasu.ru/us/index.html>



2. Выбрать группу и нажать на ее названии левую кнопку мыши



3. Выбрать дисциплину и нажать на ее названии левую кнопку мыши

Рис. 3

В отличие от СамГТУ, реализация накопительной системы в нашем ВУЗе в техническом плане находится на начальном уровне, что сильно огорчает ее пользователей. Однако существуют и положительные моменты - в накопительной системе СамГСХА учитывается научная деятельность обучающихся, что положительно мотивирует данный вид деятельности.

При применении накопительных систем оценивания, в том числе и в СамГСХА, используются формальные подходы, заключается в том, что оцениваются такие виды обязательных видов работ обучающегося, включающий: посещение лекционных, практических (лабораторных) занятий; ответы на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии; выполнение лабораторных работ; выполнение контрольных работ; написание рефератов; участие в коллоквиумах по отдельным темам; тестирование по теме (группе тем); другие виды работ, определяемые преподавателем.

Каждый модуль для оценки степени усвоения учебного материала в рамках текущего модуля и получения рейтинговой оценки качества усвоения учебного материала. Рекомендуется завершать итоговым контролем. На все эти работы выделяется определенное количество баллов (максимум 100 баллов по дисциплине

в рамках одного семестра). На данный момент нет рекомендаций, как учитывать уже полученные баллы, если дисциплина читается не один семестр (накопительная же система!).

Плюсы этой системы заключаются в: усилении мотивации к постоянной активной работе на протяжении всего семестра по усвоению базовых знаний и умений в рамках дисциплин; выработке непрерывного контроля успеваемости самими студентами и педагогами; активное присутствие на лабораторных и практических занятиях, так за все эти виды деятельности студенту начисляются баллы. Студент, который наберет определенное число баллов, может получить автоматический зачет (экзамен) по дисциплине. Посещение самих лекций также учитывается. С точки зрения руководства имеется возможность получения оперативной разносторонней и дифференцированной информации о результативности и качестве образовательного процесс (СамГТУ).

Недостатки балльно-рейтинговой системы заключаются в следующем: получение зачет (экзамена) «автоматом» предполагает выполнение большого объема работы. Это в большинстве случаев сложнее, чем собственно сдать зачет либо экзамен. Посещение лекций и лабораторно-практических занятий может принести обучающемуся всего 16 баллов (СамГСХА). Это, в свою очередь, может привести к отсутствию студентов на данной форме занятий. В академии имеется порог в виде 40 баллов, набрав которые студент допускается до зачета (экзамена). Если обучающийся не достигнет его из-за несданных работ, частых пропусков занятий, то у него могут возникнуть серьезные сложности в плане дальнейшего обучения. Много вопросов возникает о возможности пройти то или иное контролирующее мероприятие еще раз. Все это вызывает необходимость проведения в конце семестра дополнительных контрольных испытаний для отстающих студентов, чья успеваемость без уважительных причин не удовлетворяет условиям допуска до зачета (экзамена). Оценка за экзамен выделяется отдельной строкой в накопительной системе рассматриваемых вузов, что на взгляд автора является сомнительным шагом.

Совершенно очевидно, что при внедрении такой модели организации учебного процесса нагрузка на преподавателя резко повышается. В первую очередь требуется выполнить огромный объем учебно-методической работы, связанный с проектированием рейтинговой системы, разработкой соответствующих дидактических материалов и оценочных средств, внесением этой информации в электронные журналы, периодическое ведение этих журналов с пересчетом привычных оценок в баллы. Что же касается отсутствия «полноценных экзаменов и зачетов», то трудоемкость этих форм контроля уступает затратам времени на проверку рейтинговых заданий. Соответственно необходима разработка эффективного формата консультирования студентов, например, по электронной почте – при рейтинговой системе он чрезвычайно эффективен и востребован, но не учитывается при расчете преподавательской нагрузки. Таким образом, внедрение балльно-рейтинговой системы требует комплексной модернизации нормирования педагогической нагрузки профессорско-преподавательского состава.

Накопительная оценка отражает не только уровень обученности студента, но и суммарный объем проделанной учебной работы. Поэтому многие студенты, сталкиваясь с необходимостью выполнять дополнительные задания для повышения рейтинга, склонны выбрать более низкую итоговую оценку. Сказывается и психологическая неготовность многих студентов к внедрению балльно-рейтинговой

системы. В первую очередь это касается категорий «слабых» студентов. Студенты, привыкшие с помощью только регулярной посещаемости получать тройки, в условиях балльно-рейтинговой системы сталкиваются с необходимостью подтверждать уровень своей подготовки на каждой процедуре рубежного контроля. В особенно непростом положении оказываются студенты с академическими задолженностями. Негативно сказываются и несогласованность рейтинг-планов различных дисциплин. Несмотря на это, рейтинговая модель оценивания позиционируется руководством учебных заведений как система «автоматов», при которой «даже тройку можно получить без экзамена. Хотелось бы отметить, что рейтинговая система, увеличивает количество ситуаций, когда процесс оценивания носит субъективный характер.

Рассмотрены мотивы введения накопительных систем оценивания, показаны варианты реализации данных систем в Самарской государственной сельскохозяйственной академии и Самарском государственном техническом университете. Отмечено, что наряду со значительным количеством положительных моментов введения рейтинговых систем оценивания, существуют и негативные моменты как для студентов, так и для преподавателей.

Библиографический список

1. Клименко, А. В. Инновационное проектирование оценочных средств в системе контроля качества обучения в вузе / А. В. Клименко, М. Л. Несмелова, М. В. Пономарев. – М. : Прометей, 2015 – 124 с.

ББК 74.58

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ АГРАРНОГО ВУЗА

Крестьянова Елена Николаевна, канд. пед. наук, доцент кафедры «Педагогика, философия и история» ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: krest1970@mail.ru.

Кудряшова Юлия Николаевна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Бухгалтерский учет и статистика», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: kudryashova.julya@yandex.ru.

Ключевые слова: высшее образование, культура, гуманизация, гуманитарные дисциплины, общекультурная компетенция.

Показан лично ориентированный характер высшего образования, особая значимость общекультурных компетенций в процессе обучения в аграрном вузе. Рассмотрены базовые предпосылки успешного формирования общекультурных компетенций бакалавров аграрного образования.

В современном образовании происходит существенный пересмотр целей и задач, в соответствии с которым приоритетом становится развитие личности обучающегося. При этом, однако, не происходит формирование личности с чётко определённым набором качеств. Задача образования заключается в создании условий, необходимых для выявления и дальнейшего успешного развития лучших сторон личности обучающихся [2]. Это касается и образовательного процесса в аграрных вузах.

Цель исследования – рассмотреть условия формирования общекультурных компетенций бакалавров аграрного вуза.

В настоящее время в стране отмечается рост престижа инженерных профессий. Рассматривая перечень ОК обучающихся по направлению 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), следует отметить, что в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования будущим инженерам необходимо обладать:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Какие же условия необходимы для успешного формирования указанных общекультурных компетенций? Их можно условно разделить на несколько групп

Организационные условия предполагают усиление взаимодействия с общеобразовательными учреждениями, определение мер по активизации работы со школьниками через олимпиады, конкурсы, научные конференции; проведение мониторинга качества организации профориентационной деятельности в профильных классах, специализированных и общеобразовательных учреждениях в целях сохранения и расширения контингента абитуриентов.

Научно-методические условия: постоянное совершенствование содержания программ обучения и методики преподавания фундаментальных естественно-научных, технических и гуманитарных дисциплин; перенесение акцента на организацию самостоятельной работы; сохранение отечественных образовательных традиций; обеспечение развития системы дополнительного образования с ориентацией на запросы, интересы одаренных студентов; внедрение в учебный процесс инновационных образовательных технологий, повышение качества учебно-методических комплексов и др.

К информационным условиям относится следующее: развитие информационно-аналитической системы управления учебным процессом; разработка и внедрение сетевого взаимодействия вузов России по проблеме формирования общекультурных компетенций студентов.

Однако, прежде всего, на взгляд автора, в учебном заведении необходимо создать здоровую социокультурную атмосферу, позволяющую каждому преподавателю эффективно осуществлять не только образовательную, но и воспитательную работу [3], которая должна вестись согласованно во всех подразделениях образовательного учреждения на основе общих планов воспитательной работы и специальных разделов в индивидуальных планах преподавателей.

Одним из основных условий успешного формирования общекультурных компетенций студентов является профессиональная компетентность педагогов, которая требует постоянного развития, а также личность преподавателя, его система ценностей [1]. С позиций идеологии компетентностного подхода студент из

пассивного потребителя знаний превращается в активного участника образовательного процесса. Преподаватель должен помочь каждому студенту сформировать свою индивидуальную образовательную траекторию, заинтересовать предметом и сферой своей научной деятельности [2, 5]. Необходимо как можно более широко использовать метод проектов, привлекать студентов к научно-исследовательской деятельности.

Совершенно очевидна роль дисциплин гуманитарного цикла при подготовке бакалавров в аграрном вузе [6]. Они способствуют правильному развитию креативной активности студентов, формированию личностной готовности к использованию технических знаний и умений, полноценному развитию коммуникативных и организаторских способностей, формированию гуманистических (общечеловеческих) ценностей [4], развитию способности к непрерывному образованию в течение всей жизни и переучиванию в случае необходимости. Происходит формирование особой картины мира, в которой гуманитарная составляющая объединена с реальными образами технических процессов и аграрных технологий и с деятельностной, активной подготовкой к творческому преобразованию усваиваемой информации. Важная роль при этом отводится восприятию текстовой информации и устной речи лектора. Здесь велика роль семинаров, творческих дискуссий, в ходе которых происходит взаимное влияние обучающихся.

С методической точки зрения весь цикл гуманитарных дисциплин должен быть поддержан психологической службой вуза с целью оптимизации учебного процесса и регламентации учебной нагрузки на основе учёта индивидуально-психологических особенностей студентов [1].

Задача формирования общекультурных компетенций выпускника аграрного вуза должна решаться комплексно. На ее решение должны быть направлены и разнообразные формы внеучебной деятельности: студенческое самоуправление, реализация программ эстетического воспитания, сохранение и продолжение традиций народной культуры, духовно-нравственного воспитания, создание в вузах центров инновационных проектов, участие в форумах студенческой молодежи, в конкурсах социальных инициатив, проведение мероприятий по формированию навыков здорового образа жизни, физического воспитания студентов и т.д.

Успешность овладения общекультурными компетенциями зависит от различных факторов, но в СГСХА можно создать оптимальные условия для этого. И чем больше будет возможностей для формирования общекультурных компетенций у обучающихся, тем, по мнению автора, вуз будет более востребован со стороны общества, работодателей, государства, тем привлекательнее будет его имидж среди других образовательных учреждений.

Библиографический список

1. Зудилина, И. Ю. Особенности формирования профессионального мышления // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сборник научных трудов. – Кинель, 2016. – С. 448-451
2. Комадорова, И. В. Качество подготовки специалиста как приоритетное направление в менеджменте образования / И. В. Комадорова, О. Н. Горячева // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – №9. – С. 23-24.
3. Левашева, Ю. А. Воспитательные задачи философии // World science: problems and innovations : сборник статей XIII Международной научно-практической конференции. – В 2-х ч. – Пенза, 2017. – С. 151-153.

4. Романов, Д. В. О духовности и бездуховности / Д. В. Романов, В. В. Камуз, О. Г. Мальцева // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2017. – №2 (198). – С. 45-49. – URL : https://elibrary.ru/download/elibrary_29896191_14331033.pdf (дата обращения : 22.09.2017).

5. Толстова, О. С. Взаимодействие отдельных элементов педагогического процесса в дистанционном обучении в США // Ярославский педагогический вестник. – Ярославль, 2009. – №2. – С. 85-88.

6. Филатов, Т. В. Реформа высшего образования в российской федерации. промежуточные итоги // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – С. 120-123.

УДК 378

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СУБЪЕКТОВ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Стрекалова Наталья Борисовна, канд. пед. наук, зав. кафедрой «Прикладной информатики» ЧОУ ВО «Тольяттинская академия управления»; доцент кафедры «Теория и методика профессионального образования» ; ФГАОУ «Самарский национальный исследовательский университет имени С. П. Королева».

445051, Самарская область, г. Тольятти, Ленинский проспект, д. 3А.

E-mail: snb_05@mail.ru.

Ключевые слова: взаимодействие, коммуникации, риск, конфликт.

При переносе учебного процесса в открытое образовательное пространство особую значимость для качества обучения приобретают сетевые коммуникации студентов и преподавателей. Установлены особенности удаленного взаимодействия (отсутствие пространственно-временных границ общения, содержательная открытость и потенциальная анонимность сообщений), создающие ситуацию риска и конфликта в общении студента и преподавателя. Предложены педагогические средства предупреждения негативных последствий сетевого взаимодействия.

В современном высшем образовании прослеживается тенденция сокращения контактной работы студентов и преподавателей и увеличение объемов и форм неконтактной работы. При переносе учебного процесса в открытое образовательное пространство, при отсутствии (или крайне малом количестве) очных встреч с преподавателем студенты до конца не уверены в адекватности выбранной траектории обучения, в правильности выполнения заданий и корректности их оценивания. Студенты испытывают потребность в педагогическом сопровождении учебно-познавательной деятельности, в оценке и обсуждении выполненных заданий, в наставничестве. Недостаточное внимание преподавателей к этой проблеме (в силу разных объективных и субъективных причин) приводит к неудовлетворенности студентов организацией учебного процесса, возникновению конфликтных и проблемных ситуаций в нем, снижению эффективности обучения и качества образовательных результатов.

В этой ситуации ключевую роль приобретает сетевое взаимодействие субъектов учебного процесса. Наряду с электронной почтой средствами удаленного взаимодействия преподавателей и студентов могут выступать социальные сети, блоги и форумы, обладающие более открытым характером. Определенной

проблемой любых сетевых коммуникаций становится отсутствие пространственно-временных границ общения – сообщение может поступить в любой момент времени (в будни и выходные, днем и ночью, до и после оговоренного срока). В этих условиях преподавателю важно обеспечить контроль времени поступления сообщений и выработать личный регламент такой работы, а студентам – приблизить время отправки сообщений к рабочим периодам времени, что требует наличия навыков самоорганизации и самоуправления как у студентов, так и у преподавателей.

Ситуация усугубляется временной задержкой поступления сообщений, в результате чего «диалог» затягивается, смысловые цепочки и актуальность информации утрачивается, появляется тревожное ожидание и постоянное отслеживание реакции (ответа). Отметим содержательную «не закрытость» сообщений, проявляющуюся в принципиальной невозможности построить развернутое сообщение, в особой смайло-графической культуре коротких сообщений и отсутствии визуального контакта. Получатель сообщения не всегда уверен, что он правильно трактует смысл сообщения, а отправитель – в том, что его правильно поняли. Вызывает озабоченность потенциальная анонимность и безнаказанность сетевого общения, возможность соприкосновения его участников со спонтанными выплесками чужих глубинных проблем и комплексов [1, 5]. Необходимо формирование у студентов и преподавателей сетевой культуры общения, ограниченной сегодня рамками и правилами сетевых сообществ и пока еще не адаптированной под образовательные задачи.

Выявленные проблемы сетевых коммуникаций выступают предпосылками возникновения в учебном процессе образовательных рисков. Современное общество становится рискогенным, в первую очередь, благодаря глобальной информатизации, безбарьерным коммуникациям и высокой мобильности, а сами риски приобретают системную основу и становятся попутчиками всех социальных отношений и видов деятельности [4]. Ученые относят риски к той категории явлений, которые вызывают процессы социальной дезорганизации, усиливают общественную конфликтность и индивидуальную девиантность, определяют риск как ситуацию неопределенности в отношении ожидаемого результата [2]. Определяем образовательный риск как потенциальное отклонение (негативное или позитивное) формируемых образовательных результатов от запланированных. Возникающие в ходе сетевой коммуникации риски могут приводить: к межличностному недопониманию студентов и преподавателей, к несогласованности их действий, к принятию некорректных решений из-за недостаточности и/или недостоверности информации, к развитию конфликтов и неудовлетворенности ходом обучения и его результатами.

Для предупреждения отрицательных последствий сетевой коммуникации и/или разрешения уже возникших проблемных ситуаций необходимо строить коммуникативный диалог на принципах: равенства взаимодействия, что позволит блокировать психологические барьеры в общении студента с преподавателем, перейти к партнерским отношениям и творческому разрешению проблем; толерантного отношения (прежде всего преподавателя) к разным взглядам на сложившуюся ситуацию и мнениями по поводу ее разрешения, стремление как преподавателя, так и студента к достижению взаимопонимания и упреждения конфликтных ситуаций; коллегиальности решения для учета целей и потребностей как преподавателя, так и студента, выработки согласованных совместных действий.

Ответственность за соблюдение данных принципов несет преподаватель как организатор учебного процесса и носитель педагогической культуры. Связь

коммуникационного взаимодействия с необходимостью снятия психологических барьеров, проявления толерантности к субъектной позиции другого, упреждения конфликтных ситуаций и рисков требует обращения к отдельному компоненту культуры педагога – коммуникативной культуре, представляющей собой «совокупность культурных норм, знаний, ценностей, умений и навыков, используемых в процессе коммуникации и способствующих ее эффективности» [3]. Коммуникативная культура педагога обеспечивает тактичное общение со студентами, согласование своих действий с их действиями, принятие и уважение студенческих мнений, обсуждение различных проблем и выдвижение альтернативных объяснений.

В открытом образовательном пространстве сетевое взаимодействие студентов и преподавателей принимает форму свободной коммуникации равноправного диалога. Основной миссией педагога становится эффективное управление информационными сообщениями с опорой на педагогические принципы [3] (табл. 1).

Таблица 1

Педагогические принципы сетевых коммуникаций

Принципы	Способы реализации
Ориентация на понимание партнера по коммуникации	Установка на благоприятное восприятие каждого сообщения. Соблюдение обязательности проверки сообщения и отклика на него в установленные сроки. Первостепенное значение правилу оказания педагогической помощи каждому обратившемуся (в рамках задания, требований и регламентов). Толерантное отношение к трудночитаемым, составленным не по требованиям, не вполне соответствующим сетевой этике сообщениям (в то же время осуждение грубости и хамства в сети)
Доступность информации в сообщении	Соблюдение меры сложности текста сообщения (термины известны студенту, фразы конкретные и по существу вопроса, сообщение структурировано). Правильная формулировка вопросов (короткие, корректные, не двусмысленные, не выходят за знаниевые границы студента). Проверка доступности выбранного способа взаимодействия
Содержательная безопасность сообщения	Учет свободы выбора студента (отказ в сообщении от слов «должен», «обязан»). Признание автономии студента (приоритетные слова «рекомендуется выполнить», «возможно сделать», «хочется обратить внимание» и т.п.). Избегание ярко-выраженной негативной оценки (при необходимости дать такую оценку выбирать «мягкие» лексические конструкции)
Общность целей и интересов	Применение в сообщениях личного местоимения множественного числа 1-го лица («нами было запланировано», «в последнем сообщении нами было решено», «нами предполагалось выполнить»). Недопустимость подчеркивания различий
Подчеркивание значимости студента	Установка на позитивное взаимодействие (исключить фактор настроения, предыдущего опыта общения, влияния отметок). Исключение принижения личности студента. Корректная оценка учебных работ (и обязательная проверка их состояния на момент написания сообщения)
Регуляция эмоциональной напряженности	Соблюдение благоприятного тона сообщения. Настрой на хороший исход дела. Добавление смайло-графических элементов (изредка, к месту)

Преподавателю следует учитывать тот факт, что при формировании сообщения появляются коммуникативные шумы, искажающие его, нарушающие целостность и препятствующие адекватности его восприятия. Содержательные шумы и помехи во многом связаны с информационной избыточностью, но могут провоцироваться и ее недостаточностью – ограничением количества символов, или сокращений и неточностей в тексте. Тогда при «раскодировании» получатель может понять сообщение некорректно. Структурный шум возникает в результате отсутствия логической конструкции сообщения, что также затрудняет восприятие информации и выделение в ней главных моментов [3].

Соблюдение правил сетевой культуры, накопление опыта коммуникационного взаимодействия, разработка личных и общедоступных регламентов сетевого взаимодействия, опора на педагогические принципы сетевых коммуникаций позволит упредить риски взаимодействия студентов и преподавателей, сократить количество конфликтных ситуаций, повысить удовлетворенность студентов организацией обучения и качество образовательных результатов.

Библиографический список

1. Колесникова И. А. Открытое образование: перспективы, вызовы, риски // Высшее образование в России. – 2009. – №7. – С. 12-23.
2. Маслов, П. А. Проблемы управления рисками в современной России : автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.08 / Маслов Павел Александрович. – Пятигорск, 2009. – 21 с.
3. Сысоева, Е. Ю. Коммуникативная культура преподавателя вуза. – Самара : Изд-во «Самарский университет», 2014. – 144 с.
4. Фролова, С. Рискогенность повседневной жизни общества // Власть. – 2012. – №10. – С. 14-17.
5. Шахмартова О. М. Психологические аспекты общения в социальных сетях виртуальной реальности / О. М. Шахмартова, Е. Ю. Болтага // Известия ПГПУ им. В. Г. Белинского. – 2011. – №24. – С. 1002-1008.

ЛОГИСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 338. 242

ИННОВАЦИИ КАК КАЧЕСТВЕННЫЙ ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Баева Дарья Сергеевна, ЗАО «Самараторгтехника».

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: dasha.baeva.baeva@mail.ru.

Ключевые слова: инновации, экономический рост, качественный фактор.

Актуальность формирования инновационного развития особенно видны во время экономических кризисов. Во всех развитых странах активно идет переход к инновационной экономике. Для благоприятного улучшения национальной экономики главными задачами и целями стоит выход на мировые рынки товаров и услуг, с помощью новейших и конкурентоспособных технологий. Этим и обусловлена актуальность статьи.

Инновации – это внедренное новшество, серьезно повышающее эффективность данной системы обеспечивающее рост продукции или процессов. Инновация должна быть востребована на рынке и всегда ориентирована на получение дополнительной ценности такой как: прибыль, лидерство, опережение, прогресс и т. д.

Экономист И. Шумпетер был основателем понятия «инновации» и самый первый рассмотрел вопросы инноваций. Вопрос экономического роста одна из самых актуальных в национальной экономике и связана со многими вопросами такими как политический, нравственный, социологический и т.д. [1].

Экономический рост – это повышение реального ВВП, ВНП, ЧНП, НД в долгосрочный период времени. Рост бывает: устойчивый, длительный, нулевой, равновесный, экстенсивный и интенсивный.

Научно-технический прогресс признан важнейшим фактором экономического развития и неразрывно связан с инновационными процессами. Из определений видно, что инновации нацелены на экономическую положительный результат, которая помогает и содействует наращиванию объема национального дохода (табл. 1).

Таблица 1

Выдвигают на передний план следующие типы экономического роста

Тип экономического роста	Описание
1. Экстенсивный	Тип экономического роста сконцентрированный на приумножении трудовых и капитальных ресурсов государства
2. Интенсивный	Этот тип нацелен на приумножении эффективности и производительности
3. Инновационно-инвестиционный	В этом типе идет направление на информационные технологии, науку, информацию.

Главным делом организации является введение новейших технологий в исполнение. Вводя инновационные технологии в производство предприятия

происходит смещение экономики из баланса, тем самым содействует к приумножению экономического роста.

Важные инновационные улучшения на производстве:

- новые технологии;
- новейшая продукция;
- новейшее сырье;
- реформа вещественно-технического обеспечения;
- выпуск на новые рынки реализации.

В результате организации выбираются на новейший высококачественный уровень и повышают свое финансовое положение, вследствие и положение страны. Обсуждая вопрос экономического роста видно, что инновационная восприимчивость и научный потенциал являются главными критериями для улучшения и повышения возможностей предприятия в целом [2].

Рассмотрим экономический рост с не менее актуальной стороны, со стороны регионов и муниципальных образований. Оценка эффективности экономического потенциала на уровне маленьких городов, районов, поселков, муниципальных образований фактически не происходит в настоящее время. Анализ и мониторинг производят лишь крупных регионов, для отчета перед федеральной властью. Более серьезно анализа показателей не проводится, тем более не осуществляется численная оценка воздействия уровней власти на их результат.

Для решения данного вопроса необходимо проанализировать и оценить факторы экономического роста, а так же роль власти в повышении общеэкономической действенности использования ресурсов территорий.

Территориальная продуктивность как экономический ранг показывает эффект социально-экономической деятельности на единицу затрат и ресурсный потенциал территорий. В результате различают основные аспекты выражения: ресурсный и затратный. Из этого следует, что экономический рост территорий можно рассматривать с экстенсивных и интенсивных факторов.

На сегодняшний день для небольших городов, поселков и муниципальных районов свойственен экономический рост, опирающийся на экстенсивный рост применения ресурсов и понижения их потенциала [3].

На примере Самарской области в которой произошла переоценка повышения стоимости оборотных средств, фондов, рост количества работающих. Главным фактором повлиявшим на существенный результат является экстенсивный.

По статистическим данным в Самарской области на конец 2016 года рабочий потенциал в показателе регионов РФ занимает 6 и 2 место среди регионов ПФО (после Татарстана).

Жители Самарской области имеют динамичный рабочий потенциал: по данным за ноябрь 2016 – январь 2017 года степень экономической динамики и занятости населения превосходит по сравнению с другими подобными показателями ориентировочно по России и Приволжскому федеральному округу [4].

Не только бизнес, но и власть является импульсом для качественно социально-экономических изменений. Изучая факторы экономического роста, видно, что без инновационного подхода неосуществимо направление качественного совершенствования процессов. На первом плане проблемой экономического роста является дробление территорий по размерам, богатство ресурсами, политике власти, устройства управления [5].

Можно сделать вывод, что при разработке инноваций в организации или

муниципальных образованиях внедряющиеся в управление или производство новейшие технологии, содействуют увеличению финансовой базы и улучшения государственного благосостояния. Стараясь усовершенствовать производство и товар, наука позволяет нам двигаться не только с научной точки зрения, но и предоставит людям в дальнейшем компетентно и целесообразно воспользоваться полученными знаниями для улучшения жизни в общем.

Библиографический список

1. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм, демократия. – М. : Эксмо, 2007. – 18 с.
2. Кондрашева, В. К. Инновационное развитие России в XXI веке (мир инноваций: проблемы и решения). – М. : МГУП имени Ивана Федорова, 2013. –126 с.
3. Райимбердиева, О. Р. Инновация как фактор экономического роста / О. Р. Райимбердиева, Б. Э. Матрасулова // Молодой ученый. – 2016. – №2. – С. 572-573.
4. Гусарова, М. А. Анализ демографического развития Самарской области. – URL : <http://economy.samregion.ru/activity/ekonomika/values>.
5. Васильева, З. А. Инновационные факторы экономического роста территорий / З. А. Васильева, Т. П. Лихачева. – Красноярск : Сиб.федер. ун-т, 2012. – 108 с.

УДК 339.3

ВИДЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЛОГИСТИКИ

Войткевич Наталия Ивановна, д-р экон. наук, профессор кафедры «Коммерция, сервис и туризм», ФГБОУ ВО Самарский ГЭУ.
443090, Самара, ул. Советской Армии, д. 141.
E-mail: ecun@sseu.ru.

Ключевые слова: распределительная логистика, сбыт.

Рассмотрена сущность современной распределительной логистики, дана характеристика распределительной логистики на различных уровнях каналов распределения товаров: производители, оптовые и розничные торговые посредники, логистические центры.

Необходимость оптимизации систем распределения товаров в условиях стремительно изменяющейся внешней среды на принципах логистики требует теоретического осмысления процессов, происходящих в распределении товаров на российском рынке, уточнения ряда теоретических положений, касающихся сбыта готовой продукции и распределительной логистики.

Цель исследований – уточнить область применения распределительной логистики на различных уровнях каналов распределения.

В существующих научных работах отечественных и зарубежных ученых отсутствует комплексное исследование особенностей распределительной логистики в отдельных звеньях каналов распределения. Мы исходим из гипотезы, что функции распределительной логистики выполняются всеми звеньями каналов распределения товаров, однако содержание функций существенно разнятся в зависимости от роли организации в канале распределения товаров.

Теоретические аспекты распределительной логистики рассмотрены достаточно детально во многих научных работах, однако в трактовке российскими учеными понятия «распределительная логистика» существуют значительные

разночтения. По мнению Н. Н. Кретовой под распределительной логистикой следует понимать физическое содержание процесса [4].

Согласно А. М. Гаджинскому: «Распределительная логистика представляет собой науку (деятельность) о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего...» [1]. Приведенное определение дает достаточно полную характеристику распределительной логистике, однако в нем содержится несколько туманное выражение «и другими материальными и нематериальными операциями», из которого не ясно, что автор имеет в виду, т.к. в процессе доведения товаров от производителей до конечных потребителей помимо логистических операций осуществляется большое число различных коммерческих, маркетинговых, сервисных и правовых операций.

Определение, данное М. В. Куликовой: «распределительная логистика является инструментарием интегрированного управления материальными (основными) и сопутствующими потоками, реализуемыми посредством логистических операций...» [5], настолько обще, что его можно применить к логистике в целом и каждому его виду в отдельности.

Следует отметить, что распределительная логистика зачастую рассматривается учеными только как функциональная область логистики предприятий – производителей товаров. При этом тем, или иным образом она отождествляется со сбытом, и термин «распределительная логистика» часто используется как синоним термину «сбытовая логистика». Такой подход неверно отражает современное состояние и развитие распределительной логистики, ее роль в сетевой экономике, когда она используется в деятельности различных участников каналов распределения. Также как термины «сбыт», «сбытовая деятельность» следует использовать лишь по отношению к предприятиям – производителям товаров, так и о сбытовой логистике можно говорить лишь применительно к деятельности производителей. Использование выражений сбытовая логистика, также, как и маркетинговая логистика, на наш взгляд, загромождает терминологию логистики и представляется неправомерным.

Предприятие-производитель, являясь генерирующим звеном логистической цепи распределения, до недавнего времени формировало практически все каналы распределения, и во многом от его решений зависела их структура и длина. Однако возрастающее доминирование розничной торговли в каналах распределения изменило соотношение сил между производителями и торговыми участниками системы дистрибуции. Фокусной компанией в цепи распределения потребительских товаров все чаще выступают крупные торговые сети или дистрибьюторы, последнее характерно, например, для фармацевтического рынка. Именно эти субъекты рыночных отношений в настоящее время зачастую формируют каналы распределения и управляют товародвижением в них, выполняя на своем уровне канала, всю совокупность функций распределительной логистики.

Усложнение схем товародвижения, изменения в функциях, выполняемых оптовым звеном каналов, более активное участие специализированных логистических организаций в дистрибуции привело к формированию сетей распределения, изменению логистической модели управления, потребовало от торговых и логистических посредников использования принципов и методов

распределительной логистики.

Так, развитие логистического аутсорсинга в сетевой розничной торговле привело к вовлечению в систему распределения товаров и распределительной логистики специализированных логистических организаций – логистических центров (ЛЦ), осуществляющих функции обработки и хранения товаров, координации складского и транспортного обслуживания потребителей, информационного обеспечения, транспортно-экспедиционного обслуживания и др., что отмечено в работе Евтодиевой Т. Е. и Хромых А. А.[3].

Важной относительно новой тенденцией в распределительной логистике является индивидуализация логистического обслуживания, объектом управления в котором является товарный поток, направляемый к индивидуальным потребителям, к людям. Это относится к развитию системы предварительных заказов товаров в магазинах, когда функции распределительной логистики розничной торговой точки расширяются за счет обработки заказов, их комплектования, доставки товаров на дом или место работы покупателя.

По мере развития логистизации и сервисизации российского рынка в дальнейшем будет, вероятно все шире использоваться кастомизация - переход от производства массового продукта в условиях массового производства к выполнению заказов по индивидуальным требованиям потребителей, что, безусловно, повлияет на развитие распределительной логистике. При кастомизации задачей распределительной логистики является управление материальным потоком, движущимся не к организациям – клиентам, а непосредственно к конечному потребителю. В этом случае индивидуализация логистического обслуживания осуществляется уже не на уровне предприятия розничной торговли или мелкого товаропроизводителя, а на уровне крупной промышленной компании.

Развитие электронной коммерции, в частности, Business-to Consumer – потребительского сегмента рынка электронной коммерции, привело к увеличению мелких отправок со складов оптовых организаций для исполнения заказов, полученных через Интернет, что является ярким примером выполнения функций распределительной логистики, обслуживающей нужды конечного потребителя.

Таким образом, распределительная логистика фактически присутствует в деятельности всех участников каналов распределения товаров, однако состав и содержание ее функций в зависимости от роли участника в канале разнятся, что требует, с точки зрения автора, идентификации различных видов распределительной логистики по критерию «элемент (звено) канала распределения товаров», выполняющее функции распределительной логистики. Представляется целесообразным выделение в распределительной логистике таких ее видов, как распределительная логистика предприятия – производителя товара; оптового посредника (дистрибьютор, дилер, оптовая организация); специализированной логистической компании и распределительного центра розничной торговой сети; розничной торговой точки; Интернет - магазинов.

Такое теоретическое разделение весьма важно для проведения новых исследований в этой области, выявления общих и специфических черт каждой разновидности распределительной логистики, а также для разработки в практической деятельности организаций соответствующих стратегий и методического инструментария.

Библиографический список

1. Гаджинский, А. М. Логистика. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012.
2. Гапонова, М. А. Логистика распределения. – М. : ГУУ, 2011.
3. Евтодиева, Т. Е. Характеристика логистических центров как элементов системы товародвижения / Т. Е. Евтодиева, А. А. Хромых // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2013. – №4 (102). – С. 34-38.
4. Кретова, Н. Н. Распределительная логистика. – Воронеж, 2010.
5. Куликова, М. В. Логистика распределения продукции предприятия по производству стекла : автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Саратов, 2012.

УДК 35.076

ВОЕННЫЕ КОМИССАРИАТЫ КАК ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Демченко Антон Геннадьевич, военный комиссар Красноярского, Кошкинского и Елховского района, ФКУ «Военный комиссариат Самарской области».

446370 Самарская область, Красноярский район, Красный Яр село, Кооперативная улица, 59.

Ключевые слова: национальная безопасность, организационный механизм, управленческая деятельность, взаимодействие органов власти

В процессе анализа содержания понятия национальная безопасность выделено направление её обеспечения через реализацию обороноспособности. Изучена роль военных комиссариатов в процессе организации деятельности по обеспечению обороноспособности страны, а также показаны направления роста эффективности деятельности военного комиссариата Самарской области.

Вопросы национальной безопасности в современных условиях приобретают особую значимость, в связи с остротой возникающих перед государством внутренних и внешних угроз. В теории и практике её обеспечения выделяют следующие направления: обеспечение общественной безопасности; обеспечение государственной безопасности; обеспечение обороноспособности страны.

Кроме того, на основании Стратегии национальной безопасности Российской Федерации как особое направление выделяют такие виды безопасности как экономическая, продовольственная, энергетическая и информационная [1].

Общественная безопасность обеспечивается деятельностью правоохранительных органов, а также общественных организаций. Государственная безопасность реализуется в виде противодействия терроризму и экстремизму спецслужбами органов безопасности. Обороноспособность страны достигается за счет комплексных усилий органов государственной власти, вооруженных сил страны, ряда экономических субъектов и научно-технических организаций.

Таким образом, национальная безопасность представляет собой комплексное явление, которое требует комплексных мер и механизмов. Исполняя политическую и социальную функции, Российское государство целенаправленно воздействует на сферу обеспечения национальной безопасности с помощью определенных средств и системы своих органов – в этом проявляется сущность государственного регулирования деятельности по обеспечению национальной безопасности [2]. Нашей целью является выявление роли и места в этом комплексе военных

комиссариатов.

Являясь территориальными органами Министерства обороны, Военные комиссариаты входят в состав военных округов Российской Федерации. В рамках деятельности по обеспечению национальной безопасности целью их создания является обеспечение исполнения гражданами воинской обязанности, организация и проведение мобилизационной подготовки и мобилизации в соответствии с законодательством Российской Федерации [3].

Руководство служебной деятельностью военных комиссариатов осуществляется Министерством обороны Российской Федерации через командующих войсками военных округов. Управление служебной деятельностью военного комиссариата осуществляется военным комиссаром.

Служебная деятельность военных комиссариатов подразделяется на специальную служебную деятельность; общую служебную деятельность.

В структуру военных комиссариатов входят:

- основные подразделения, в том числе отделы по муниципальным образованиям (далее – отделы (муниципальные));
- подразделения обеспечения и центры (отделы) социального обеспечения.

В муниципальных образованиях, которые имеют статус городского округа, внутригородских территорий городов федерального значения, муниципального района в составе регионального военного комиссариата создаются муниципальные отделы.

В целях обеспечения национальной безопасности на уровне регионов военные комиссариаты призваны решать следующие виды задач:

- организация, ведение, контроль воинского учёта граждан;
- мобилизационная работа;
- организационная работа по обеспечению аппарата усиления;
- обеспечение работы военных комиссариатов;
- организация территориальной обороны;
- организация призыва на военную службу;
- организация обучения граждан начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы.

Многие из перечисленных задач реализуются в процессе взаимодействия с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления. Отметим также, что часть из них реализуется на постоянной основе, а значительная часть может быть реализована только в военное время. Тем не менее, обеспечение реализации целей поставленных перед военными комиссариатами в мирных условиях является условием их эффективного функционирования и обеспечения национальной безопасности на уровне региона.

Организация ежегодных призывных компаний – задача, которая решается совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации. В Самарской области призывную комиссию по проведению призыва граждан Российской Федерации на военную службу, как правило, возглавляет губернатор области, а его заместителем является военный комиссар области. На военный комиссариат ложится организационная и управленческая задачи обеспечения работы комиссии.

В последние три года Самарская область обеспечивает призыв в ряды российских вооруженных сил около трех тысяч военнослужащих в весеннюю призывную компанию и столько же в осеннюю. Граждан уклоняющихся от воинской

службы с каждым годом в Самарской области становится меньше. Если в 2014 году в весенний призыв от службы уклонялись 490 человек, осенью 422, то в 2016 году – весной 267, осенью – 221. Это связано, в том числе и с деятельностью военкоматов по разработке и реализации мер, направленных на информирование граждан о деятельности Вооруженных Сил Российской Федерации, повышение престижа военной службы, сохранение и приумножение патриотических традиций. Значительную роль в снижении количества уклонистов играет также тот факт, что в ряде высших учебных заведений возобновили работу военные кафедры. Кроме того возобновилась практика организации начальной военной подготовки в ссузах и старших классах средних образовательных учреждений.

Еще одним важным направлением деятельности военных комиссариатов в настоящее время является популяризация службы по контракту и соответственно организация отбора граждан на данный вид службы. Разработанные правительством Российской Федерации меры по поддержке контрактников стимулируют молодых людей продолжать службу в вооруженных силах по истечению срока их призыва.

Таким образом, на сегодняшний день военные комиссариаты представляют организационный, управленческий и контрольно-учетный механизм по обеспечению обороноспособности страны в рамках обеспечения национальной безопасности государства.

Библиографический список

1. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации : указ президента РФ : 31.12.2015 №683 // Собрание законодательства РФ. – 2016. – 04 января. – Ст. 212.
2. Куковский, А. А. Механизм обеспечения национальной безопасности // Вестник ЮУрГУ. – 2010. – №38. – С. 9-12. – (Серия: Право).
3. Об утверждении Положения о военных комиссариатах : указ Президента РФ : 07.12.2012 №1609 // Собрание законодательства РФ. – 2012. – 10 декабря. – Ст. 7017.

УДК 336.71

РЫНОК БАНКОВСКИХ УСЛУГ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Гранкина Светлана Валерьевна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. 443056, Самарская область, Самара, пр. Масленникова, 37.
E-mail: svetav_grankina@mail.ru.

Ключевые слова: банковские услуги, рейтинг, финансовые показатели.

Представлена структура самарского рынка банковских услуг, рейтинг самарских и федеральных банков, активно присутствующих на самарском рынке. Дана краткая характеристика их деятельности, представлены показатели их деятельности.

Банковские услуги проникли во все сферы жизни как физических, так и юридических лиц. Современные банки стремятся оказывать свои клиентам комплексные услуги, тем самым формируя к себе лояльность, повышая свою востребованность среди конкурентов. Развитие регионального рынка банковских услуг в Самарской области обусловлено общемировыми социально-экономическими процессами. Ключевыми из них являются такие, как информатизация всех сфер жизни, основанная на повсеместном использовании информационных технологий. Банковский сектор особенно активно использует в процессе своего функционирования информационные технологии, приближая клиента к своим сервисам. С каждым годом увеличивается объем банковских услуг,

реализуемых с помощью сети Интернет. Доминирующая часть услуг, предоставляемых банками Самарской области посредством информационных технологий, носит консультативный характер, однако, общая направленность движения отражает мировые тенденции банковского сектора.

На Самарском рынке представлены как региональные банки, так и банки федерального уровня. Представим финансовый рейтинг самарских банков, зарегистрированных и функционирующих на рынке банковских услуг Самарской области.

Первое место по финансовым показателям на текущий период (2017 год) занимает АО «Автовазбанк». Он осуществляет свою деятельность под брендом банк «АВБ». По размеру своих активов является крупным банком Самарской области. Основным направлением его деятельности является работа с корпоративными клиентами, в частности, их кредитование, а также осуществление операций с ценными бумагами. Данный банк занимает 44 место в общероссийском рейтинге банков по данным информационного портала Банка.рф [1].

На втором месте находится ООО «Русфинанс Банк». Это банк, специализирующийся на кредитовании физических лиц. Основными его услугами является предоставление автокредитов, потребительских, а также предложение кредитных карт. Банк занимает 63 место среди банков российского рынка.

Третье место принадлежит ПАО «АК Банк». Достаточно крупный исходя из размеров активов банк, преимущественно работает с юридическими лицами, хотя активно принимает вклады от физических лиц. Этому банку принадлежит 123 место в рейтинге среди банковских организаций РФ.

На четвертом месте находится АО «АКБ Газбанк». На первоначальном этапе своего существования ориентировался на удовлетворение потребностей корпоративных клиентов, однако, впоследствии расширили клиентскую базу за счет активного привлечение физических лиц и представителей малого бизнеса. АО «АКБ Газбанк» занимает 136 место в рейтинге банков российского финансового рынка.

Пятое место принадлежит АО «Кошелев-Банк» – региональному банку, основная деятельность которого сосредоточена на обслуживании корпоративных клиентов и кредитовании частных лиц. Это банк по размерам активов занимает 154 место среди банков нашей страны.

На шестом месте находится АО «Тольяттихимбанк», ориентированный на оказание услуг местным промышленным предприятиям, занимает 166 место по размеру своих активов. Следующее, седьмое место, занимает ООО «Земский банк», источником финансирования которого преимущественно являются вклады физических лиц.

Таблица 1

Рейтинг банков Самарской области на 1.01.2017. (по данным финансовых отчетов банков) [2-5]

№	Наименование организации	Активы, тыс. руб.	Финансовый результат, тыс. руб.
1	АО «Автовазбанк»	189807760 (на 1.09.2017)	-
2	ООО «Русфинанс Банк»	97653152	1647515
3	ПАО «АК Банк»	28039651	(1271848)
4	АО «АКБ Газбанк»	26503202	508977
5	АО «Кошелев-Банк»	16653435	104962
6	АО «Тольяттихимбанк»	12133924	342176
7	ООО «Земский банк»	5065422	21488

Представим финансовый рейтинг банков федерального значения, активно присутствующих на самарском рынке банковских услуг.

Крупнейшим банком РФ является ПАО «Сбербанк России» – универсальный банк, оказывающий широкий спектр банковских услуг как корпоративным клиентам, так и физическим лицам. Активно работает в представителями малого бизнеса. Банк занимает первое место по финансовым результатам своей деятельности, учредителем является Центробанк РФ.

АО «Газпромбанк» имеет сеть филиалов, предоставляет разнообразные финансовые, инвестиционные, банковские услуги, занимает третье место в Российской Федерации по размеру своих активов. Среди клиентов банка предприятия различных отраслей промышленности – нефтяной, металлургической, химической, а также физические лица.

ПАО «Банк ВТБ 24» реализует розничное направление деятельности банковской группы, в которую он входит. В основном банк работает с представителями малого сектора экономики, индивидуальными предпринимателями, физическими лицами. В числе предлагаемых услуг наибольшим спросом пользуется потребительское и ипотечное кредитование. Применение современных информационных технологий позволяет банку активно оказывать услуги дистанционного управления счетами клиентов.

Таблица 2

Рейтинг банков федерального значения функционирующих в Самарской области на 1.01.2017. (по данным финансовых отчетов банков)

№	Наименование организации	Активы, тыс. руб.	Финансовый результат, тыс. руб.
1	ПАО «Сбербанк России»	21721078483	563660562
2	АО «Газпромбанк»	4879200000	8100000
3	ПАО «Банк ВТБ 24»	2979459743	41897728

Таким образом, на рынке Самарской области наблюдается активное функционирование как региональных банков, так и банков федерального присутствия. Одним из перспективных направлений развития банков в регионе является удовлетворение потребностей в финансовых услугах представителей малого бизнеса. Среди востребованных услуг являются ведение бухгалтерии малого предприятия посредством взаимодействия с финансовым институтом, помощь в расчетно-кассовом обслуживании. Некоторые банки апробируют консалтинговые услуги по ведению учета. Для успешной деятельности стратегии развития банков должны учитывать особенности развития региона и специфику регионального рынка банковских услуг. Основополагающей информацией при формировании продуктовой стратегии должна быть информация о спросе на сервис в рассматриваемом регионе. Это позволит минимизировать риски и повысить их востребованность у клиентов.

Библиографический список

1. Информационный портал Банки.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.banki.ru/> (дата обращения : 12.11.2017).
2. Официальный сайт АО «Кошелев-Банк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://koshelev-bank.ru> (дата обращения : 2.11.2017).
3. Официальный сайт АО «Тольяттихимбанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.thbank.ru>(дата обращения : 21.11.2017).
4. Официальный сайт ООО «Земский банк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.zemsky.ru>(дата обращения : 12.11.2017).

5. Официальный сайт АО «Автовазбанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://avbbank.ru>(дата обращения : 12.11.2017).

УДК 351/354

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА АТТЕСТАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ НА ПРИМЕРЕ РОССЕЛЬХОЗНАДЗОРА ПО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Потапова Екатерина Владимировна, главный специалист-эксперт отдела по вопросам государственной службы, кадров и документационного обеспечения Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Самарской области 443056, г. Самара пр. Масленникова, 37.
E-mail: ekaterina.potapova.594@mail.ru.

Ключевые слова: аттестация, государственный служащий, эффективность, квалификация.

В статье рассматривается процесс аттестации государственных гражданских служащих с точки зрения ее эффективности в современных условиях. И выявляются возможности дальнейшего совершенствования процесса аттестации.

Аттестация государственных гражданских служащих является основополагающим фактором реализации кадровой политики и формирования резерва, а также призвана способствовать формированию кадрового состава государственной гражданской и повышению профессионального уровня гражданских служащих [1].

Также аттестация может рассматриваться как обязанность, которая подкреплена законодательными актами и имеет юридическую силу для гражданского служащего.

Гражданский служащий может воспринимать аттестацию, как некую гарантию, которая позволит ему в случае удачного прохождения аттестационной комиссии занять более высокую должность.

В Россельхознадзоре по Самарской области действует приказ регулирующий процесс аттестации, а именно приказ Россельхознадзора №113 от 14 марта 2016 года «Об утверждении порядка работы аттестационной комиссии Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору» [4].

В состав аттестационной комиссии входят постоянные члены, а именно руководитель Россельхознадзора по Самарской области, его заместитель, непосредственно руководитель аттестуемого, представители из юридического отдела и отдела кадров, секретарь и 3 независимых эксперта. Эксперты приглашаются по согласованию постоянных членов комиссии в зависимости от сферы должности – это могут быть представители научных и образовательных учреждений. Деятельность экспертов должна быть связана гражданской службой это могут быть преподаватели вузов, профессора. Роль независимых экспертов очень важна, так как они обеспечивают объективность решения, которое принимает аттестационная комиссия и беспристрастно могут оценить гражданского служащего. Все приглашенные эксперты являются специалистами в области законодательства Российской Федерации, в том числе всего, что касается государственной гражданской службы, именно это необходимо, чтобы выявить знания служащих и проверки законодательства РФ.

Также аттестуемый служащий должен предоставить все необходимые документы, в том числе список всех документов или проектов в которых он участвовал и способствовал их приятию и реализации.

Деятельность гражданского служащего оценивается на основе определения его соответствия квалификационным требованиям по замещаемой должности, его участия в решении поставленных перед соответствующим государственным органом или подразделением задач, сложности выполняемой им работы, ее эффективности и результативности.

Именно аттестационная комиссия, оценивает профессиональную деятельность государственного гражданского служащего, решается вопрос о его карьерных перспективах. Комиссия может принять разные решения, по итогам аттестации государственного гражданского служащего. Готовясь к аттестации, государственный служащий анализирует свою работу за последние два-три года, мобилизуется, готовится к аттестации, что является мотивирующим фактором.

В процессе аттестации важную роль играет руководитель аттестуемого государственного гражданского служащего, так как он дает характеристику профессиональной деятельности. Поскольку именно непосредственный руководитель, в конечном итоге, отвечает за эффективную работу своего подразделения и служащих.

За весь 2015 год в Россельхознадзоре по Самарской области было проведено 7 аттестационных комиссий государственных гражданских служащих о соответствии занимаемой должности, которые прошли 19 человек все из которых прошли аттестацию [2]. Из 19 государственных служащих 58% женщин и 42% мужчин, наблюдается небольшое количественное преобладание женщин служащих.

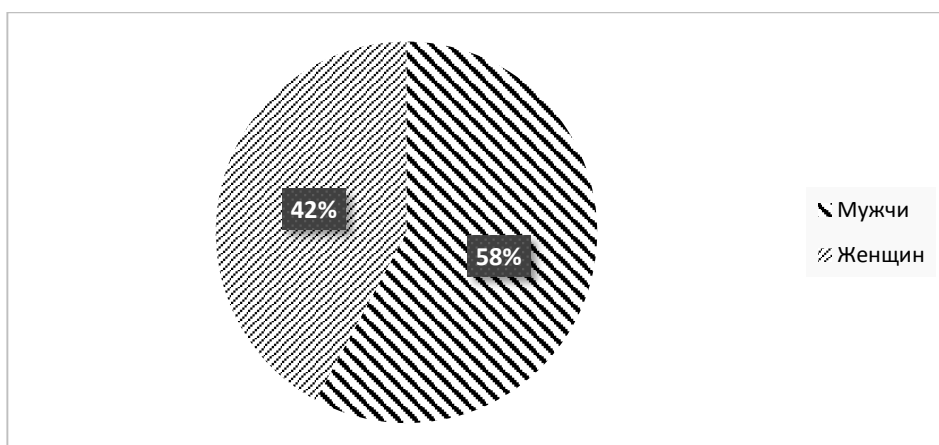


Рис. 1. Количество государственных гражданских служащих, Россельхознадзора по Самарской области за 2015 год, по половому признаку

В настоящее время важное значение приобретает такое направление кадрового обеспечения государственной гражданской службы, как работа с кадровым резервом на выдвижение на управленческие должности в органах государственной власти.

При аттестации государственного гражданского служащего, который является действующим работником Россельхознадзора по Самарской области, комиссия может вынести решения о том, что работник соответствует более высокой должности и его можно включить в кадровый резерв.

В кадровый резерв должностей можно прости только двумя способами:

непосредственно, через аттестационную комиссию и на конкурсной основе.

Состав формирования кадрового резерва должностей, состоит их 3 показателей, на рисунки 2 видно, что преобладает показатель по конкурсу, затем идет показатель по аттестационной комиссии и завершает по срочному служебному контракту. Это означает, что кадровый резерв формируется за счет конкурса, то есть за счет внешних кандидатов, но присутствует и показатель по аттестационной комиссии, значит действующие служащие Россельхознадзора тоже участвуют в конкурсе на должности в кадровый резерв. Самый низкий показатель, всего в 4% оказался по срочному служебному контракту [4].

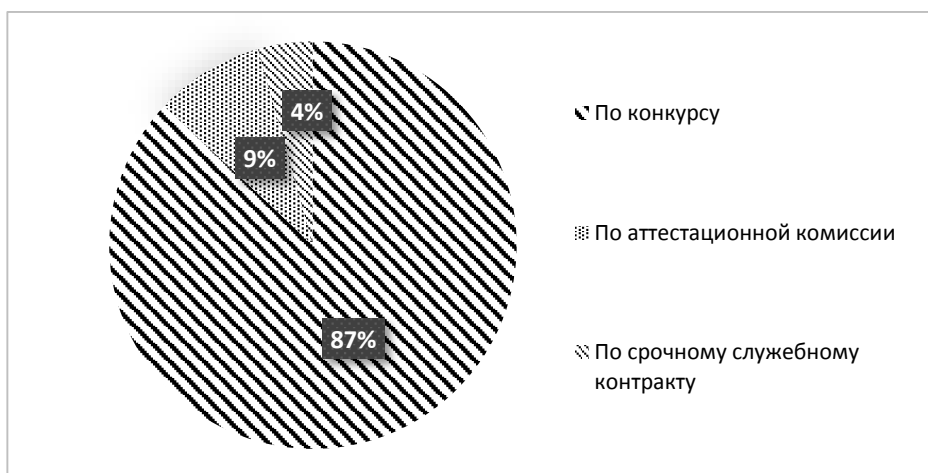


Рис. 2. Способ формирования кадрового резерва должностей за 2015 год

Таким образом можно сделать вывод, что на сегодняшний день система аттестации в Россельхознадзоре по Самарской области эффективно реализуется. Все государственные гражданские служащие успешно прошли аттестационную комиссию, что говорит о профессионализме служащих, также было присвоено 22 классных чина. Идет плотное формирование кадрового резерва должностей гражданских служащих, который за 2015 год пополнили 23 кандидатуры, практически все из которых получили должность в Россельхознадзоре.

Государственная гражданская служба занимает важное место в обеспечении жизнедеятельности государства. И ее эффективное функционирование в большей мере зависит от профессионализма служащих, которое должна обеспечивать аттестация.

Поэтому аттестация играет важную роль в системе государственного управления, что способствует развитию кадрового потенциала.

В настоящее время институт аттестации представляет собой отлаженный механизм действий, но не всегда может эффективно реализовываться на практике. Поэтому нужно повысить ее эффективность и результативность. Деятельность служащих должна быть основана на профессионализме и высокой квалификации.

Таким образом можно сделать вывод, что на современном этапе аттестация нуждается в совершенствовании.

Во-первых, необходимо увеличить количества критериев, с помощью которых происходит оценка гражданского служащего к таким критериям можно отнести, например, время которое тратит служащий на выполнения своих обязанностей.

Во-вторых, оценивать не только профессиональные навыки служащего, но и

его личностные качества, которые на сегодняшний день не учитываются аттестационной комиссией, но через которые он сможет продемонстрировать свой потенциал.

В-третьих, результаты аттестации должны ограничиваться не только вынесением решения комиссии о соответствии или не соответствии замещаемой должности, а и предписания государственному гражданскому служащему о необходимости прохождения повышения квалификации в виде дополнительных обучающих курсов. Это улучшит процесса аттестации государственных гражданских служащих и повысит качество развития государственных органов, и увеличит кадровый потенциал.

В-четвертых, должен быть сформирован специальные государственный орган, который будет реализовывать полномочий по аттестации гражданских служащих, ведения кадрового резерва должностей. Все это поможет улучшить процесс аттестации гражданских служащих и повысить их профессиональную компетенции.

В современных условиях оценка профессиональных и личных качеств служащих в гражданской службе, приобретает особое значение, так как постоянная изменчивость общества требует для государственных органов, выполняющих различные функции решения стоящих перед ними задач.

Процесс отбор граждан на государственную гражданскую службу и их дальнейшая правильная расстановка не исчерпываются только замещением должностей, а представляет и постоянный процесс оценки и выявления наиболее квалификационных служащих.

Библиографический список

1. О проведении аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации : указ Президента Российской Федерации : 28 августа 2005 г. №110 (в ред. от 28.08.2015). // Официальный интернет-портал правовой информации (Государственная системы правовой информации) [Электронный ресурс]. – URL : <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102090879>.

2. Протоколы об аттестационной комиссии государственных гражданских служащих за 2015 год // Текущий архив Россельхознадзора по Самарской области. – 2016.

3. Реестр должностей государственных гражданских служащих Россельхознадзора по Самарской области за 2015 год // Текущий архив Россельхознадзора по Самарской области. – 2016.

4. Об утверждении Порядка работы аттестационной комиссии Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору : приказ Россельхознадзора от 11 февраль 2016 г. №113 // Официальный сайт Россельхознадзора Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – URL : <https://www.fsvps.ru/fsvps/laws/4295>.

РОЛЬ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Чернозубова Виктория Александровна, Автономной некоммерческой организации «Центр социального обслуживания городского округа Самара «Центральный».

443068, г. Самара, ул. Скляренко, 1.

E-mail: viktorija_chernozubova@mail.ru.

Ключевые слова: некоммерческий сектор, некоммерческие организации, автономная некоммерческая организация.

Раскрыта сущность некоммерческих организаций как института гражданского общества. Рассмотрен вопрос о месте и роли некоммерческих организаций в системе государственного управления.

Российская Федерация является социальным государством, целью которого является формирование благоприятных условий для каждого гражданина страны. Для этого государство ориентирует экономику на решение социально важных задач, разрабатывает социальные программы. Однако государство не всегда способно охватить все имеющиеся проблемы, в итоге часть своих функций государство делегирует некоммерческим организациям, которые ориентированы на ликвидацию узких мест в социальной политике государства в отношении социально незащищенных слоев населения – малоимущих семей, пенсионеров, инвалидов, сирот. Однако социальные организации не должны, да и не способны в полной мере осуществлять все функции. С одной стороны, некоммерческие организации действительно могут помогать незащищенной части общества, тем самым снижая уровень социального недовольства, создавая благоприятные условия для развития и адаптации всех слоев населения страны. С другой стороны, они не должны полностью подменять государство. Сегодня некоммерческий сектор насчитывает огромное количество разнородных некоммерческих организаций, чем и обусловлена актуальность данной темы. Согласно Федеральному закону от 12 января 1996 г. №7-ФЗ «О некоммерческих организациях», некоммерческой организацией считается такая организация, целью деятельности которой является решение социально значимых задач. Такие организации имеют право получать прибыль, но ее распределение ограничивается функционалом организаций. Такая прибыль не должна распределяться между участниками такой организации. Закон выделяет несколько форм некоммерческих организаций:

- общественные и религиозные организации;
- фонды;
- некоммерческие партнерства;
- учреждения;
- автономная некоммерческая организация;
- объединение юридических лиц (ассоциации и союзы) [3].

Такие организации создаются для достижения социальных, благотворительных, культурных, образовательных, научных и управленческих целей. В ракурсе этих организаций находятся такие вопросы как охрана здоровья граждан, развитие физической культуры и спорта, удовлетворение духовных потребностей граждан. Деятельность некоммерческих организаций также может

быть направлена на защиту прав и законных интересов граждан и организаций, разрешение споров и конфликтов, оказание юридической помощи, а также на достижение общественных благ. Также некоммерческие организации участвуют в процессе вовлечения лиц с ограниченными возможностями в общественную жизнь. В результате они из нуждающихся объектов превращаются в активных самостоятельных субъектов социальной сферы [4].

По своей сути некоммерческий сектор – это поставщик значимых услуг, который отличается способностью быстро реагировать на нужды населения, вызовы и проблемы общества, а так же низкими административными издержками.

В процессе своего функционирования некоммерческие организации тесно взаимодействуют с коммерческим сектором. Например, коммерческие организации занимаются благотворительной деятельностью, используя позитивный образ некоммерческих организаций в своем продвижении, тем самым улучшая свой имидж, повышая привлекательность в глазах партнеров и потребителей [2]. В свою очередь, некоммерческие организации в процессе взаимодействия с бизнесом получают ресурсы для выполнения своих задач.

Таким образом, НКО представляет собой связующее звено между государством, обществом, бизнесом. Некоммерческий сектор удовлетворяет не только потребности населения, но и формирует позитивный имидж коммерческого предприятия, сотрудничающего с его представителями, участвует в создании благоприятного делового климата в стране, обеспечивает устойчивое развитие экономики и политической системы в целом.

Инициатором создания некоммерческих организаций может быть частное лицо или группа лиц, юридическое лицо, органы государственной власти. На данном этапе государство активно поддерживает некоммерческие организации, что выражается в разработке социальных программ федерального и регионального характера, а также в предоставлении возможности прохождения практики будущими специалистами в областных и городских социальных учреждениях [1].

Примером некоммерческой организации, созданной при непосредственном участии муниципальных органов власти, может служить Автономная некоммерческая организация «Центр социального обслуживания населения городского округа Самара «Центральный». Ее краткое наименование – АНО «ЦСОН «Центральный». Целью деятельности этой организации является предоставление услуг в сфере социального обслуживания на дому, а также в полустационарной форме гражданам пожилого возраста, а также инвалидам, проживающих на территории Куйбышевского, Самарского, Октябрьского, Ленинского и Железнодорожного районов городского округа Самара [5].

Основными задачами организации являются:

- выявление престарелых, инвалидов и других лиц, нуждающихся в социальной помощи;
- составление индивидуального перечня социальных услуг;
- предоставление различных социальных услуг разового или постоянного характера лицам, которым необходима социальная поддержка;
- разработка перспективных планов развития этой сферы социальной поддержки населения, внедрение в практику новых видов услуг для улучшения качества жизнедеятельности получателей социальных услуг;
- привлечение различных государственных и негосударственных структур к решению вопросов оказания помощи.

Организация предоставляет социально-бытовые и социально-медицинские услуги, заключающиеся в поддержании жизнедеятельности в быту, сохранение здоровья путем организации ухода оказания содействия в проведении оздоровительных мероприятий, наблюдения для выявления отклонение в состоянии здоровья. Кроме, услуг, которые поддерживают быт получателей социальных услуг, организация оказывает помощь в трудоустройстве, в организации досуга и формировании позитивных интересов, а также оказание помощи в воспитании детей.

Высшим органом управления организации является общее собрание учредителей, среди которых председатель Самарской областной организации профсоюза работников социального обеспечения населения, директор АНО «ЦСОН «Центральный» и директор АНО «ЦСОН «Безымянский». Общее собрание учредителей определяет основные направления деятельности и развития организации, принимает решения о создании филиалов.

Некоммерческие организации выполняют важную функцию по решению важных социальных задач, которые либо полностью вышли из зоны влияния государства, либо частично им решаемыми. Положительным в функционировании НКО является более тесный контакт с получателями услуг, а также незначительность финансовых ресурсов, требуемых для их деятельности. Обеспечение благоприятных условий некоммерческими организациями позволяет незащищенным слоям населения чувствовать себя полноценными членами общества.

Библиографический список

1. Гранкина, С. В. Перспективные технологии подготовки управленческих кадров в Самарской области // Вестник Международного института рынка. – 2015. – №2. – С. 80-84.
2. Кривова, С. П. Мотивированный персонал как залог успеха предприятия / С. П. Кривова, С. В. Гранкина // Тезисы докладов XL Самарской областной студенческой научной конференции. Посвящается 80-летию первого космонавта Земли Юрия Алексеевича Гагарина ; Самарский областной совет по научной работе студентов. – 2014. – 96 с.
3. Гранкина, С. В. Стратегии развития самарских предприятий: исторический аспект // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – 2017. – С. 823-828.
4. О некоммерческих организациях : федеральный закон : 12 января 1996 г. №7-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 15.01.1996. – №3. – Ст. 145.
5. Устав Автономной некоммерческой организации «Центр социального обслуживания населения городского округа Самара «Центральный» : утв. решением учредителей АНО «ЦСОН «Центральный» : протокол от 07.04.2017 г.
6. Якимова, Т. Б. Некоммерческие организации как основной институт гражданского общества в России // Вестник ТГПУ. – 2013. – №12 (140). – С. 116-119.

РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ САМАРСКО-ТОЛЬЯТТИНСКОЙ АГЛОМЕРАЦИЕЙ

Лебедева Екатерина Васильевна, канд. ист. наук, доцент кафедры «Государственного и муниципального управления», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.
443056, г. Самара, пр. Масленникова, 37.
E-mail: chuko-chin-chino@mail.ru.

Ключевые слова: агломерация, конурбация, Самарско-Тольяттинская агломерация, региональное развитие, государственная политика, региональная политика.

Рассматривается процесс формирования механизмов управления Самарско-Тольяттинской агломерации, подводятся промежуточные итоги этого процесса, делается вывод о степени развитости реального процесса агломерирования на территории Самарской области

Самарско-Тольяттинская агломерация (далее – СТА) – третья по численности населения агломерация (после Москвы и Санкт-Петербурга), находящаяся на территории Российской Федерации, расположена в центральной и западной частях Самарской области преимущественно на левом берегу Волги и включает в себя территории 8 городских округов и 9 муниципальных районов.

По своей структуре Самарско-Тольяттинская агломерация является конурбацией (то есть агломерацией, имеющей в своем составе два и более ядер) с тремя достаточно крупными центрами, вокруг которых происходит развитие агломерационных связей. Традиционно (и в официальных документах в том числе) в структуре СТА выделяют два основных ядра – города Самара и Тольятти, вокруг которых располагается основная территориальная часть агломерации [6]. По мнению специалистов ОАО «Гипрогор», Самарско-Тольяттинская агломерация состоит из «развитой» Самарской агломерации, «слабо развитой» Тольяттинской агломерации и «формирующейся» Сызранской агломерации [2].

Три крупных центра Самарской области (Самара, Тольятти и Сызрань) формируют вокруг себя города-спутники (Новокуйбышевск, Кинель, Чапаевск, Жигулевск, Октябрьск) и т.н. зоны периферии – муниципальные районы, частично (т.е не всей своей территорией) входящие в состав агломерации, – Волжский, Красноярский, Ставропольский, Кинельский, Красноармейский, Безенчукский, Приволжский, Сызранский, Шигонский [2]. Самарско-Тольяттинская агломерация отличается насыщенностью межмуниципальных связей; именно в ее рамках на территории Самарской области концентрируются все внутриобластные и многие межрегиональные связи.

Долгое время Самарско-Тольяттинская агломерация рассматривалась в качестве таковой только с точки зрения развития территорий и теории градостроительства [1, 5]. Планомерная работа по изучению агломерационных характеристик СТА начала вестись с 2013 г. в связи с развертыванием государственной политики по развитию российских агломераций и определению перспектив долгосрочного развития Самарской области [4]. Министерство регионального развития Российской Федерации стало рассматривать Самарско-Тольяттинскую агломерацию в числе пяти пилотных проектов, на которых планировало «отработать» меры государственной поддержки региональных

агломераций. В связи с этим по инициативе Правительства Самарской области совместно со специалистами ЗАО «Стратеджи Партнерс Групп» на основании долгосрочных стратегий развития Самары и Тольятти и в соответствии с «дорожной картой» «Развитие агломераций в Российской Федерации» был разработан Проект социально-экономического развития Самарско-Тольяттинской агломерации [6], который лег в основу Плана мероприятий («дорожной картой») по развитию Самарско-Тольяттинской агломерации, подготовленного Рабочей группой по подготовке и реализации на территории Самарской губернии пилотного проекта по апробации и внедрению механизмов управления развитием городских агломерации в Российской Федерации.

Для проведения комплексной политики по развитию Самарской-Тольяттинской агломерации в Самарской области был создан Координационный совет по развитию Самарско-Тольяттинской агломерации, в состав которого вошли главы семнадцати муниципальных образований, находящихся на территории агломерации, руководители региональных профильных министерств, представители администрации Губернатора Самарской области и Самарской Губернской Думы. Позднее при Координационном совете были образованы рабочая группа по реализации Проекта развития Самарско-Тольяттинской агломерации, а также межведомственные рабочие группы и консультационные советы.

В феврале 2014 г. между Правительством Самарской области и главами администраций восьми городских округов и девяти муниципальных районов области было подписано соглашение о сотрудничестве и взаимодействии в рамках развития Самарско-Тольяттинской агломерации, которое было призвано обеспечить их взаимодействие в указанном направлении, в том числе по эффективному использованию потенциала агломерации как зоны опережающего экономического роста Самарской области [3].

В настоящее время обеспечение деятельности Координационного совета по развитию Самарско-Тольяттинской агломерации и рабочих групп при нем, а также рабочей группы по реализации Проекта развития СТА осуществляют Министерство экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области, органы исполнительной власти Самарской области, а также органы местного самоуправления городских округов и муниципальных районов, входящих в территорию СТА.

Отметим, что первоначально в Плате развития Самарско-Тольяттинской агломерации было обозначено создание специального исполнительного органа – дирекции по развитию Самарско-Тольяттинской агломерации – который должен был быть создан по решению Координационного совета по развитию СТА. Однако данный вопрос откладывался в течение 2014-2016 гг. и в 2016 г. Координационный совет признал создание подобного органа нецелесообразным. Таким образом, основная работа по развитию Самарско-Тольяттинской агломерации легла собственно на Координационный совет по развитию агломерации.

В целях совершенствования системы местного самоуправления муниципальных образований, входящих в состав Самарско-Тольяттинской агломерации в 2014-2015 гг. в Самарской области был принят ряд законов: «О порядке формирования органов местного самоуправления муниципальных районов и поселений», «О порядке избрания глав городских округов Самарской области», «О порядке избрания главы городского округа Самара Самарской области», «Об осуществлении местного самоуправления на территории городского округа Самара

Самарской области», «Об установлении границ внутригородских районов городского округа Самара Самарской области, «О разграничении полномочий между органами местного самоуправления городского округа Самара и внутригородских районов городского округа Самара по решению вопросов местного значения внутригородских районов». Одновременно были приняты Уставы внутригородских районов г.о. Самара Самарской области. Это привело к нормативному урегулированию управленческой структуры основных элементов (городских округов и муниципальных районной области) Самарско-Тольяттинской агломерации.

В 2016 г. Правительством Самарской области была утверждена Схема территориального планирования Самарско-Тольяттинской агломерации. В результате этого при формировании документов территориального планирования городских округов, муниципальных районов и поселений, входящих в состав агломерации, и при внесении изменений в данные документы, в настоящее время необходимо в обязательном порядке учитывать положения обозначенной Схемы.

В рамках определения механизмов управления Самарско-Тольяттинской агломерации следует упомянуть также утверждение Правительством Самарской Области Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 г, и разработку Министерством экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области проекта Стратегии повышения конкурентоспособности Самарской области до 2030 г. Оба указанных документа включают положения Концепции развития Самарско-Тольяттинской агломерации; в обоих сделан акцент на эффективное использование потенциала полицентрической Самарско-Тольяттинской агломерации как зоны опережающего экономического роста не только региона, но и всего Приволжского федерального округа.

В заключении можно сказать, что за последние годы была сделана значительная организационная работа по структурному оформлению территории Самарско-Тольяттинской агломерации, которая раньше существовала фактически только формально. Процесс стратегического и нормативно-правового оформления системы управления Самарско-Тольяттинской агломерацией характеризуется постепенным выполнением основных положений Плана развития агломерации, однако невыполнение части его положений, в частности, признание нецелесообразным создания специального органа по управлению агломерацией, говорит о том, что до сих пор Самарско-Тольяттинская агломерация все также представляет собой, прежде всего территориально-градостроительный феномен, значение которого как единого социально-экономического целого до сих пор не осознанно ни на региональном, ни на федеральном уровне. Процесс развития механизмов управления агломерацией тормозится как инертностью самих региональных властей, так и отсутствием должного внимания к проблеме агломерирования со стороны федерального уровня власти. Активизация в данном направлении, по всей видимости, будет наблюдаться только окончания «лихорадки» подготовки к Чемпионату мира по футболу-2018 и решения «более важных» геополитических и социально-экономических государственных задач.

Библиографический список

1. Ахмедова, Е. А. Особенности градостроительных трансформаций в Самарско-Тольяттинской агломерации с учетом ее приграничного положения // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. – 2011. – №2. – С. 5-9.

2. Градостроительное обоснование совместной подготовки документа территориальной зоны агломерационного ареала и определение приоритетных направлений планировочного развития многофункциональных связей центров Самарско-Тольяттинской агломерации // Официальный сайт Министерства строительства Самарской области. [Электронный ресурс]. – URL.: http://www.minstroy.samregion.ru/city-building/ter_planirovanie/docsso (дата обращения : 05.08.2017).

3. Лебедева, Е. В. Перспективы развития Самарско-Тольяттинской агломерации в рамках государственной политики по развитию городских агломераций в Российской Федерации // Евразийский союз ученых. – 2015. – №4-12 (13). – С. 141-144.

4. Лебедева, Е. В. Основные этапы изучения Самарско-Тольяттинской агломерации // Рыночная трансформация экономики России: проблемы, перспективы, пути развития : сб. статей – 18 октября 2017 г., г. Казань. – Уфа : ОМЕГА САЙЕНС, 2017. – С. 114-118.

5. Любовный, В. Я. Самарско-Тольяттинская агломерация: история формирования и перспективы развития. – М. : Эконинформ, 2011. – 169 с.

6. Проект Концепции программы «Социально-экономическое развитие Самарско-Тольяттинской агломерации на 2014-2018 гг.» // Региональный информационный портал «Smart-Sity63» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://smart-city63.ru/?p=333> (дата обращения : 06.10.2017).

УДК 656.1

ПРИМЕНЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО СТАНДАРТА ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Толокнова Анна Николаевна, канд. тех. наук, доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: ant683@mail.ru.

Григоров Петр Павлович, профессор кафедры «Государственное и муниципальное управление», академик Российской академии транспорта, Почетный автотранспортник России, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

Соколов Владимир Дмитриевич, ассистент кафедры «Государственное и муниципальное управление», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vdsokolov2009@yandex.ru.

Ключевые слова: качество перевозок, показатели качества перевозок, методика оценки качества транспортного обслуживания населения.

В статье рассматривается вопрос применения социального стандарта транспортного обслуживания населения, рассмотрен зарубежный опыт, определена миссия стандарта, проведен анализ содержания стандарта, предложены мероприятия по внедрению социального стандарта транспортного обслуживания населения и совершенствования организации перевозочного процесса в целом.

Современное становление российской экономики актуализирует становление новых, наиболее эффективных механизмов управления, в том числе и на автомобильном транспорте: формируется новое транспортное законодательство, совершенствуются механизмы взаимодействия перевозчиков и существующей власти, устанавливаются новые нормы транспортного обслуживания населения.

Одним из наиболее важных вопросов в новом законодательстве является качество пассажирских перевозок.

В соответствии с распоряжением Минтранса России от 31.01.2017 №НА-19-р [1] утвержден социальный стандарт транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом.

Предпосылки к разработке социального стандарта транспортного обслуживания населения были заложены еще в Транспортной стратегии Российской Федерации на среднесрочный период (2014-2018 годы) [2].

Актуальность разработки и применения социального стандарта транспортного обслуживания населения вызвана сложившейся ситуацией в сфере транспортного обслуживания и недостаточностью регулирования Федеральным Законом №220 ФЗ [3].

Существует зарубежный опыт стандартизации транспортного обслуживания населения.

На всей территории Европейского союза действует единый стандарт качества пассажирских перевозок – EN 13816 «Перевозки. Материально-техническое обеспечение и услуги. Общественный пассажирский транспорт. Определение качества обслуживания, постановка целей и измерения» (NF EN 13816-2002 Transportation – Logistics and services – Public passenger transport – Service quality definition, targeting and measurement) [4]. В соответствии с данным стандартом определены следующие основные критерии оценки качества пассажирских перевозок: наличие (availability) и зона покрытия, доступность (accessibility), информирование о расписании и движении, время планирования поездки и ее осуществления, клиентоориентированность, комфорт, безопасность, воздействие на окружающую среду.

С юридической стороны стандарт не является обязательным, однако, практика такова, что в большинстве стран ЕС деятельность транспортных компаний должна соответствовать данному стандарту, особенно если эти компании участвуют в конкурсах на получение государственных контрактов на перевозку. Также в соответствии с данным стандартом оценивается эффективность крупных проектов модернизации транспортных сетей.

В США действует «Руководство по оценке провозной способности и уровня качества общественного транспорта» («Transit Capacity and Quality of Service Manual») [5].

Основными факторами, влияющими на качество обслуживания, является: частота рейсов, время ожидания, продолжительность обслуживания; надежность; близость остановочных пунктов к начальной и конечной точкам маршрута; уровень загруженности пассажирских транспортных средств; стоимость проезда; безопасность вождения / общая безопасность.

Данный документ не является стандартом, обязательным для исполнения, однако исполнительные власти отдельных штатов, округов или городов США опираются на него при оценке качества транспортного обслуживания населения.

Опыт внедрения стандарта качества транспортного обслуживания населения в РФ можно рассматривать на примере г. Казань, г. Братск, г. Омск, г. Пенза, Республики Татарстан.

Миссия социального стандарта транспортного обслуживания населения: приведение качества пассажирского транспорта в соответствие с запросами

населения.

Стандарт определяет качество транспортного обслуживания населения при перевозках автомобильным и городским наземным электрическим транспортом, показатели качества транспортного обслуживания населения и их нормативные значения, методику оценки качества транспортного обслуживания населения.

Социальный стандарт транспортного обслуживания направлен на решение наиболее часто встречающихся проблем в разных городах РФ.

В соответствии со стандартом, качество транспортного обслуживания населения представляет собой интегральную оценку уровня транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом по маршрутам регулярных перевозок и выражается в совокупности характеристик надежности, доступности и комфортности.

Показатели доступности определяют территориальную доступность остановочных пунктов, автовокзалов и автостанций, транспортных средств (в том числе и для маломобильных групп населения), ценовую доступность поездок по муниципальным маршрутам регулярных перевозок, оснащенность автовокзалов, автостанций и остановочных пунктов, частоту обслуживания остановочных пунктов.

Показатели надежности достигаются стабильностью получения перевозочных услуг населением по средствам четкого соблюдения расписания маршрутов регулярных перевозок.

Показатели комфортности определяются оснащенностью транспортных средств средствами информирования пассажиров, уровнем шума и температурой в салоне транспортных средств, соблюдением норм вместимости, количеством пересадок и экологичностью.

Методика оценки качества транспортного обслуживания населения нацелена на количественное определение показателей, используемых при определении качества транспортного обслуживания населения.

Методикой определяются следующие показатели и их интервальные оценки, выраженные в баллах: коэффициент территориальной доступности остановочных пунктов; коэффициент доступности остановочных пунктов, автовокзалов и автостанций для маломобильных групп населения; коэффициент доступности транспортных средств для маломобильных групп населения; коэффициент ценовой доступности поездок по маршрутам регулярных перевозок; коэффициент оснащенности остановочных пунктов, автовокзалов и автостанций средствами зрительного информирования пассажиров; доля остановочных пунктов, обслуживаемых с минимальной нормативной частотой.

Такая оценочная характеристика позволит анализировать ситуацию в целом и своевременно и оперативно оказывать на перевозочный процесс необходимые управленческие и корректирующие воздействия.

Достижение эффективности управленческих технологий при осуществлении перевозок возможно лишь в том случае, если социальный стандарт транспортного обслуживания населения будет внедрен повсеместно.

Для этого необходимы следующие мероприятия по внедрению социального стандарта транспортного обслуживания населения и совершенствования организации перевозочного процесса в целом:

- 1) внести в законодательство Российской Федерации изменения,

направленные на регулирование вопросов комплексного транспортного обслуживания населения, предусматривают:

- обязательность принятия и соблюдения региональных стандартов транспортного обслуживания населения различными видами транспорта, разработанных на основе базового федерального стандарта;

- разработку на федеральном уровне методики формирования региональных комплексных планов транспортного обслуживания населения;

- обязанность органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации разрабатывать и утверждать региональные комплексные планы транспортного обслуживания населения с учётом обязательных стандартов транспортного обслуживания населения;

2) определить орган исполнительной власти, уполномоченный на формирование перечней обязательных услуг автовокзалов, тарифов и сборов на обязательные платные услуги, а также утвердить федеральные правила формирования указанных тарифов и сборов;

3) утвердить комплекс долгосрочных мер по обновлению всех видов транспортных средств, используемых для осуществления пассажирских перевозок в субъектах Российской Федерации, включая повышение размера утилизационного сбора и направления части поступающих от него средств на обновление подвижного состава всех видов транспорта.

Библиографический список

1. Об утверждении социального стандарта транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом : распоряжение Минтранса России : 31.01.2017 №НА-19-р.

2. Транспортная стратегия Российской Федерации на среднесрочный период (2014-2018 годы) : утв. распоряжением Правительства Российской Федерации : 22 ноября 2008 г. №1734-р.

3 Об организации регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федеральный закон №220-ФЗ : 13 июля 2015 года.

4. NF EN 13816-2002 Transportation – Logistics and services – Public passenger transport – Service quality definition, targeting and measurement.

5. Transit Capacity and Quality of Service Manual 3RD Edition. TCAQOSM3EWWUS-PDF19-2 [Электронный ресурс] : 28 Oct, 2017 : available. – URL : <http://www.trb.org> (дата обращения : 14.11.2017).

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Асташкин Руслан Сергеевич, канд. ист. наук, доцент, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vre-dini@yandex.ru.

Редина Елена Станиславовна, Институт управленческих технологий и аграрного рынка, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: vre-dini@yandex.ru.

Ключевые слова: субвенции, субсидии, нормативно-подушевое финансирование ДОУ.

Рассмотрены основные источники финансирования дошкольных образовательных учреждений в РФ. Раскрыта сущность двухуровневого механизма финансирования ДОУ. Также в статье рассмотрены основы нормативно-подушевого метода финансирования ДОУ в РФ.

Финансовое обеспечение деятельности дошкольных образовательных учреждений осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации. Основным источником финансового обеспечения расходов на образование являются средства бюджетов разных уровней. Бюджетные ассигнования, предназначенные на дошкольное образование, поступают по каналам местных бюджетов, бюджетов субъектов и федерального бюджета.

В современных условиях происходит передача ответственности за финансирование образования с федерального на региональный и муниципальный уровни.

В соответствии с п. 3 ст. 8 Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [7], полномочия по обеспечению государственных гарантий реализации прав на получение общедоступного и бесплатного дошкольного образования в муниципальных дошкольных образовательных организациях возложены на органы государственной власти субъектов Российской Федерации, в связи с чем с января 2014 г. механизм бюджетного финансирования дошкольных образовательных учреждений изменился – он стал двухуровневый и реализуется посредством субвенций региональных бюджетов и субсидий местных бюджетов.

Из региональных бюджетов в местный бюджет перечисляются субвенции, обеспечивающие финансирование реализации дошкольных общеобразовательных программ в муниципальных образовательных учреждениях и включающие в себя средства, предназначенные на оплату труда работников муниципальных дошкольных образовательных учреждений, на приобретение учебных пособий, а также средств обучения, игрушек и субсидии, возмещающие затраты на оплату труда работников частных дошкольных образовательных учреждений, имеющих государственную аккредитацию, на приобретение этими учреждениями учебных пособий, средств обучения, игр и игрушек, согласно принятым в субъекте РФ нормативам.

Из местного бюджета дошкольным образовательным учреждениям выделяются субсидии – средства, которые направляются на содержание зданий и

оплату коммунальных услуг. А вот расходы по присмотру и уходу за детьми покрываются из родительской оплаты, при этом часть родительской платы компенсируется из регионального бюджета.

Сэкономленные остатки данной субсидии не изымаются и остаются в распоряжении дошкольного образовательного учреждения и могут быть направлены на уставные цели дошкольного учреждения [1]. Для субсидии на выполнение государственного муниципального задания не требуется никакого санкционирования, кроме самого задания.

Местный бюджет может также выделить дошкольным общеобразовательным учреждениям субсидии на иные цели, которые направляются на возмещение расходов, не учитываемые в базовом нормативе затрат, связанных с выполнением муниципального задания. Сэкономленные остатки по этой субсидии не остаются в распоряжении учреждения.

Важно отметить, что предоставление бюджетных инвестиций и иных целевых субсидий для каждого дошкольного образовательного учреждения не является обязательным: данные субсидии предоставляются ДООУ, исходя из возможностей местного бюджета и потребности дошкольного учреждения [2].

Остальная доля расходов ДООУ, связанная с оказанием услуг по присмотру и уходу за детьми (комплекс мер по организации питания и хозяйственно-бытового обслуживания детей, обеспечение соблюдения ими личной гигиены и режима дня), оплачивается за счет средств родителей.

Анализ зарубежного и российского опыта финансирования программ дошкольного образования, позволил выделить такие методы финансирования услуг, осуществляемых в дошкольных образовательных учреждениях, как: сметное, нормативное, программное, контрактное финансирование [4]. В России выбор сделан в пользу нормативного финансирования ДООУ – с 1 января 2016 г. все ДООУ были переведены на нормативно-подушевое финансирование.

Нормативно-подушевое финансирование осуществляется за счет предоставления субвенций местным бюджетам в соответствии с нормами Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ №273) и нормативами, определяемыми органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

В соответствии с частью 2 статьи 99 ФЗ №273, нормативы определяются с учетом типа образовательной организации. Отдельно осуществляется и определение нормативных затрат, а следовательно и объемов субсидий, предоставляемых образовательным организациям муниципальными районами (городскими округами).

Требование о необходимости определения порядка для расчета нормативов установлено в действующем законодательстве, однако федеральное регулирование этого вопроса не предусмотрено. Вместе с тем на федеральном уровне установлено требование об утверждении нормативных затрат на оказание муниципальных образовательных услуг и утверждены Общие требования для расчета указанных нормативных затрат (Общие требования). Иными словами, есть требования, действующие для определения нормативных затрат на местном уровне, а вопросы определения объема субвенций на региональном уровне находятся в исключительной компетенции региона; федеральное регулирование носит рекомендательный характер. В результате в настоящее время на региональном уровне лишь в 53 субъектах РФ для общеобразовательных организаций и

в 50 субъектах для дошкольных образовательных организаций определяются непосредственные значения нормативов и приняты методики (порядки, правила) их определения [6].

На уровне ДОО реализуется принцип нормативного подушевого финансирования непосредственно в образовательном учреждении. Он заключается в самостоятельности учреждения при определении доли расходов в общем объеме средств на оплату труда работников и расходов на обеспечение воспитательно-образовательного процесса, а также при определении конкретных направлений материально-технического обеспечения и оснащения воспитательно-образовательного процесса и обеспечения функционирования учреждения (п. 3.1 Письма №03-2782). Объем выделенных учреждению средств оно самостоятельно распределяет по статьям расходов [3].

Учредители дошкольных образовательных организаций при разработке методики расчета нормативов затрат, используемых при определении объемов финансового обеспечения выполнения государственного (муниципального) задания на оказание услуг, руководствуются Методикой расчета нормативов затрат на оказание услуги по обеспечению организации предоставления общедоступного и бесплатного дошкольного образования по основным общеобразовательным программам в государственных (муниципальных) образовательных организациях, а также создание условий для осуществления присмотра и ухода за детьми, содержания детей в государственных (муниципальных) образовательных организациях, приведенной в Письме Минобрнауки России от 01.10.2013 №08-1408 [5].

Затраты на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере дошкольного образования должны быть экономически оправданы, что означает, что затраты обеспечивают получение дошкольного образования всеми детьми соответствующего возраста, проживающими на территории соответствующего публично-правового образования. При этом социально обоснованными будут затраты за счет средств бюджета, позволяющие получить государственные (муниципальные) услуги сфере дошкольного образования вне зависимости от доходов родителей детей.

Библиографический список

1. Байгузина, Л. З. Регулирование межбюджетных отношений в управлении муниципальными финансами / отв. ред. Р. Р. Ахунов // Начало в науке ; Материалы Всероссийской научно-практической конференции школьников, студентов, магистрантов и аспирантов. – В 3 ч. Ч. 2. – Уфа : Аэтерна. – С. 267.
2. Борлакова, А. Р. Теоретические аспекты анализа проблем бюджетного финансирования образовательных учреждений // Актуальные вопросы науки в современном мире : сборник научных статей студентов и преподавателей филиала РГСУ в г. Пятигорске. – Пятигорск, 2017. – С. 171.
3. Марова О. А. Нормативно-подушевое финансирование образовательных учреждений // Учреждения образования: бухгалтерский учет и налогообложение. – 2016. – №7. – С. 57.
4. Нойкин К. И. Проблема финансирования образовательных учреждений в России // Молодой ученый. – 2016. – №18. – С. 422.
5. О направлении методических рекомендаций по реализации полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации Письмо Минобрнауки России от 01.10.2013 №08-1408 (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации полномочий органов государственной власти субъектов Российской Федерации по финансовому обеспечению оказания государственных и муниципальных услуг в сфере

дошкольного образования») [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>.

6. Сабитова Э. Г. Новые формы финансирования дошкольных образовательных учреждений // Исследование различных направлений современной науки : Материалы XXI Международной научно-практической конференции. – В 2-х ч. – 2017. – С. 261-262.

7. Об образовании в Российской Федерации : федеральный закон : 29.12.2012 №273-ФЗ : ред. от 01.05.2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru>.

УДК 65.018.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ КАК ЭЛЕМЕНТ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПОДХОДА

Скорыходов Лев Сергеевич, руководитель технической поддержки ООО «ТестГен». 443056, Самарская область, г. Самара, пр. Масленникова, 37.
E-mail: levskor@gmail.com.

Ключевые слова: система менеджмента качества, ISO 13485:2016, стандарт ISO 9001, Директива 98/79/ЕС IVD, внутренний аудит СМК.

В статье исследуются особенности отраслевого медицинского стандарта ISO 13485:2016. Отмечены его отличия от предыдущего стандарта, а также взаимосвязь со стандартом ISO 9001. Рассмотрен алгоритм и преимущества внедрения ISO 13485:2016 на примере ООО «ТестГен».

В настоящее время в условиях конкуренции предприятиям всё сложнее добиваться лидерских позиций. Потребности и ожидания потребителя постоянно меняются, и в этих условиях предприятиям необходимо обеспечить устойчивое положение производимого продукта на рынке. Для этого в первую очередь необходимо определить потребности покупателя, а затем приступить к совершенствованию или разработке новых видов продукции или услуг. Для создания конкурентоспособных товаров и услуг необходимо введение системы менеджмента качества.

Под системой менеджмента качества (СМК) понимают определённый набор правил, методик для комплексного управления качеством на предприятии. Её задача состоит в том, чтобы обеспечить повышение конкурентоспособности и качества товаров и услуг [5].

Система менеджмента качества в здравоохранении подразумевает выполнение восьми основных принципов менеджмента качества, к которым относятся, во-первых, ориентация на потребителя, во-вторых, лидерство руководителя, в-третьих, вовлечение работников, в-четвертых, процессный подход, в-пятых, системный подход, в-шестых, постоянное и непрерывное улучшение, в-седьмых, принятие решений, основанное на фактах, и, наконец, в-восьмых, взаимовыгодные отношения с поставщиками.

В настоящее время России насчитывается более 1800 компаний по производству медицинских изделий. Относительно устойчивые финансово-экономические показатели имеют только 250-300 компаний, но только небольшая часть из них концентрируется на производстве медицинских изделий как на основном виде деятельности. Для выхода на международные рынки производители медицинских изделий должны удовлетворять требованиям законодательства страны экспорта, например, стандарту ISO 13485 [1].

Данный стандарт является отраслевым в медицине. Его разработала Международная организация ISO для определения требований в системе менеджмента качества в компаниях, занимающихся производством изделий для медицинских целей. Действующий стандарт был выпущен в 2016 году, он изменил ранее действовавшие документы 2003 года.

ISO 13485 является добровольным и носит характер дополнительного относительно технических требований продукции. Благодаря использованию методик и рекомендаций этого документа, производство медицинских изделий и оборудования становится все более практичным, безопасным и контролируемым [4].

Главной особенностью ISO 13485 является его взаимосвязь со стандартом ISO 9001. Поскольку стандарт 9001 был разработан с целью внедрения универсально на множестве производств, то отраслевой документ был создан с учетом большого числа новых требований. Эти требования тесно связаны с особенностями медицинской сферы. В частности, в нем обозначены требования к помещениям складов, особенностям поддержания чистоты и гигиены работников, помещений и оборудования. Также важнейшим нововведением стандарта стал прописанный механизм отзыва товара из продажи в случае доказанного негативного влияния на пациентов, или возникновения рисков такого влияния. ISO 13485 позволяет осуществлять контроль полного цикла производства, начиная с этапа закупки сырья, заканчивая приобретением готового изделия покупателями. Концепция стандарта также устанавливает порядок действий для административного персонала компаний, занятых производством медицинского оборудования, в условиях высокого риска, конкретный перечень действий для их управления, а также определение функций, обязанностей и прав сотрудников предприятия.

Стандарт ISO 13485 содержит требования к созданию технических файлов на продукцию, то есть документов, описывающих: историю создания изделия, его производства и применения; таблицы соответствий изделия требованиям директивы со ссылками на документы, подтверждающие это соответствие; жалобы пользователей и результаты их анализа. Наибольшую важность технические файлы имеют для европейских служб по надзору в сфере здравоохранения, требующих полный доступ к выше упомянутым файлам [2].

Применение системы менеджмента рисков к медицинским изделиям и Директивы 98/79/ЕС IVD, которые также предъявляют требования к безопасности медицинской продукции, обязывают организации разрабатывать процедуры по надзору за медицинскими изделиями. Также необходимо осуществлять контроль за продукцией после её продажи.

При внедрении базовых стандартов и директив принимается решение, какими дополнительными стандартами пользоваться в работе. В этом случае в Европе действуют такие документы, как MED DEV и NB MED — руководящие документы Европейской комиссии, разъясняющие конкретные положения директив и иных нормативных документов.

Проведение внутренних аудитов СМК позволяет не только убедиться в соответствии разработанной и внедрённой СМК требованиям ISO 13485:2016, но и указывает организации на необходимость постоянно осуществлять мониторинг состояния процессов СМК и своевременную их актуализацию. Опытные внутренние аудиторы могут выступать также как внутрикорпоративные эксперты по всем существенным вопросам развития организации [3].

Рассмотрим алгоритм и преимущества внедрения ISO 13485:2016 на примере

ООО «ТестГен». Это предприятие занимается разработкой и производством тест-систем для молекулярной генетики. Основное направление его работы – неинвазивная генетическая диагностика в акушерстве и онкологии.

Для внедрения в деятельность ООО «ТестГен» стандарта ISO 13485 в первую очередь необходимо оформить юридические правовые документы, а именно:

1. переоформить лицензию на осуществление деятельности по производству медицинской продукции;
2. переоформить регистрационные удостоверения на производимые изделия;
3. получить декларации о соответствии, на основании новых регистрационных удостоверений.

Чтобы в будущем маркировать продукцию ООО «ТестГен» знаком CE необходимо:

- выбрать необходимую Директиву ЕС;
- выбрать класс потенциального риска продукции;
- выбрать вариант проведения оценки соответствия (при необходимости выбрать и заключить договор с уполномоченным нотифицированным органом);
- скорректировать имеющуюся СМК в соответствии с требованиями ISO 13485:2016 в рамках требований Директивы;
- разработать технические файлы на каждую продукцию;
- заключить соглашение с авторизованным представителем в ЕС;
- при необходимости принять сертификационный аудит;
- оформить Декларации соответствия ЕС и
- промаркировать продукцию знаком CE.

Также необходимо разработать План-график подготовки системы менеджмента качества ООО «ТестГен» к сертификационному аудиту на соответствие ISO 13485:2016.

К преимуществам внедрения ИСО 13485 для ООО «ТестГен» можно отнести: возможность беспрепятственной торговли в 25 странах Единой Экономической Зоны (ЕЕА) Европы, а также в Турции, Египте, Саудовской Аравии, Корее, Австралии, Новой Зеландии; повышение коммерческой ценности товара с точки зрения большего доверия со стороны потребителей; улучшение имиджа и бренда компании, демонстрирующей приверженность требованиям международных стандартов, лучшим практикам и качеству продукции, а также соблюдение применимых законодательных и регулирующих требований; увеличение объема продаж, улучшение позиций на существующих рынках и обеспечение выхода на новые рынки сбыта.

В целом, внедрение и сертификация на соответствие требованиям ISO 13485 позволит повысить конкурентоспособность ООО «ТестГен», продемонстрировать соответствие международному и российскому законодательству в области медицинских изделий, выйти на новые рынки сбыта, повысить качество и безопасность выпускаемой продукции с учетом системы управления рисками. Кроме того, внедрение нового отраслевого сертификата на предприятии позволит руководству ООО «ТестГен» избежать необходимости применения двух разных стандартов, обойтись получением одного подтверждающего документа для продвижения на рынке, повышения имиджевых характеристик работы и обеспечения доступа к международным рынкам сбыта.

Библиографический список

1. Аджиев, М. Э. Основные проблемы системы менеджмента качества медицинской организации // Молодой ученый. – 2016. – №12. – С. 561-562.

2. Горюнова, С. М. Проблемы внедрения стандарта ISO 13485:2003 на отечественном предприятии / С. М. Горюнова, Л. М. Мухаметханова, Н. Г. Николаева // Вестник Казанского технологического университета. – 2016. – Т. 17. – №4. – С. 288-289.

3. Гурова, И. Е. Актуальность разработки и внедрения системы менеджмента качества в учреждениях здравоохранения / И. Е. Гурова, С. В. Трофимова // Современные научные исследования и инновации. – 2017. – №4 (72). – С. 511-512.

4. Приймак, Е. В. Проблемы внедрения систем менеджмента качества отечественными производителями медицинских изделий в соответствии требованиям международного стандарта ISO 13485: 2003 / Е. В. Приймак, И. С. Разина, В. В. Хасанова, М. А. Колоколов // Вестник Казанского технологического университета. – 2014. – Т. 17. – №21. – С. 379-386.

5. Салимова, Т. А. Управление качеством : учеб. – 2-е изд., стер. – М. : Издательство «Омега-Л», 2015. – 414 с.

УДК 334.02

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ МАЛЫМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВОМ В АГРОБИЗНЕСЕ

Храмцова Елена Романовна, д-р экон. наук, профессор кафедры «Коммерция, сервис и туризм», ФГБОУ ВО Самарская ГЭУ.

443090, г. Самара, ул. Советской Армии, 141.

E-mail: romel06@mail.ru.

Сологубова Надежда Александровна, ФГБОУ ВО Самарская ГЭУ.

443095, г. Самара, ул. Ташкентская 196, 92.

E-mail: sologubova.nadya2013@yandex.ru.

Ключевые слова: сельское хозяйство, агробизнес, малое предпринимательство, управленческие технологии.

В данной статье рассматривается социально-экономическое развитие малого предпринимательства в сельском хозяйстве. Проводится анализ современных управленческих технологий, рассматривается их многообразие и состав. Дается характеристика отдельных методов и инструментов управления малым агробизнесом.

Становление России на инновационный путь социально-ориентированного типа развития, предусмотренного Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года, требует пересмотра места и роли сельских территорий в осуществлении стратегических социально-экономических преобразований в стране и обеспечении продовольственной безопасности государства.

Сельские территории России обладают мощным природным, демографическим, экономическим и историко-культурным потенциалом. Однако комплекс накопившихся проблем в социально-экономическом, экологическом и демографическом развитии села препятствует его переходу к динамичному устойчивому развитию.

Развитие сельских регионов способствует подъему экономики и повышению благосостояния населения России. На протяжении многих лет основным направлением развития села в нашей стране являлся узкоотраслевой аграрный подход. Данный подход привел к нерациональному размещению на сельских территориях производительных сил, неразвитости социально-бытовой инфраструктуры и другим более серьезным проблемам.

Резкое снижение государственной поддержки аграрного производства, сократившейся за последние два десятилетия с 24% доли в бюджете до 1%, привело к глубокому системному кризису села.

Достижение устойчивого экономического роста в сельском хозяйстве возможно при обеспечении совокупности экономических отношений, связанных с формированием благоприятной предпринимательской среды. Происходящие изменения в сельском хозяйстве требуют поиска собственных источников саморазвития, главным из которых является наращивание потенциала малого предпринимательства.

Малое предпринимательство является одним из инструментов социально-экономического развития во многих регионах страны. Основной целью малого предпринимательства является не прибыль и ее максимизация, а непрерывность удовлетворения спроса и быстрое реагирование на постоянно меняющийся спрос, как отдельного потребителя, так и общества в целом.

Государство не сможет стабильно функционировать без предпринимательства в сельском хозяйстве, являющегося важной частью единой экономической системы. В условиях резких колебаний спроса, крупные предприятия, не обладающие высокой мобильностью и быстротой перестройки, в первую очередь страдают от изменений рыночной конъюнктуры. В тех же условиях малые предприятия приспосабливаются ко всем изменениям, обеспечивая устойчивость производства и, соответственно, территориальной экономики, где они расположены.

В большинстве российских регионов, как и в Самарской области, значительный удельный вес занимают сельские территории. По данным Самарастата в сельской местности проживает 635140 человек, что составляет 20% от общей численности населения Самарской области [3]. Это говорит о том, что развитие сельской местности является приоритетом для оценки региональной и национальной экономики в целом, отражает степень ее устойчивости и готовности к совершенствованию.

В последнее время в российском обществе растет осознание первоочередной потребности обеспечения устойчивого развития сельских территорий. Многие проблемы обозначены, но стратегии их решения до сих пор не разработаны. Предпринимаемые попытки справиться с проблемами сельских территорий с помощью разработанных мероприятий, страдают от несогласованности программ и проектов.

Важным фактором подъема агробизнеса может и должно стать применение современных управленческих технологий. При этом важно учитывать, что малое предпринимательство может существовать в разных формах и реализовываться в различных областях сельского хозяйства.

Использование современных управленческих технологий является одним из эффективных направлений совершенствования управления предприятием. Данные технологии включают большое количество разнообразных инструментов. Изначально эти инструменты были направлены на оптимизацию расходов организации. По мере совершенствования управленческих технологий, появляется и все более эффективный инструментарий [1].

В современных условиях управленческие технологии применяются, как правило, для оптимизации обеспечения ресурсами, затрат, инноваций, маркетинга. Инструменты данных технологий можно классифицировать, прежде всего, по

временному или функциональному признакам (табл. 1).

Таблица 1

Управленческие технологии и инструменты

Виды технологий	Направленность технологий	Инструментарий	
		Кол-во	Содержание
Маркетинг	Стратегический	5	анализ сферы сбыта и структуры потребления; анализ конкурентных сил Портера; модель Мак-Кензи; сравнение профилей продуктов с конкурентами; бенчмаркинг
	Тактический	4	оптимизация размеров партий готовой продукции; портфолио-анализ; ситуационный анализ; деловые игры
Планирование	Стратегическое	2	иерархия стратегий; расчет экономической прибыли по стратегическим альтернативам
	Тактическое	1	сбалансированная система показателей
	Оперативное	3	финансовое планирование; планирование производственного результата; показатели эффективности по подразделениям
Менеджмент	Стратегический (позиционирование)	3	модель Менделоу «заинтересованное лицо»; расчет количества стратегических зон хозяйствования; технология «дерева целей»
	Стратегический (анализ)	7	ABC-анализ; XYZ-анализ; SWOT-анализ; PEST-анализ; анализ сценариев (построение сценариев); методы линейного программирования; анализ альтернативы: аутсорсинг
	Стратегический (выбор)	7	анализ GAP; CVP-анализ; матричные анализы: БКГ; «Шелл»; «Дженерал Электрик»; ADL-LC; матрица аутсорсинга
	Тактический	5	сетевое планирование; график Гантта; проектирование организационных структур; управление по целям; управление изменениями
	Оперативный	3	система документооборота; анализ точки безубыточности; ФСА
Ресурсосбережение	Стратегическое	1	сравнение затрат в цепочке ценностей таргет-костинг
	Тактическое	7	маржинальный анализ; ступенчатый расчет сумм покрытия; функциональная калькуляция издержек; целевое управление затратами; анализ граничных (предельных) издержек; анализ издержек по центрам учета и отчетности; методика учета затрат и калькулирования себестоимости Just-in-time (JIT)

Фирмы, которые внедрили какой-то определенный инструментарий, получают заметный экономический эффект благодаря упрощению процедур планирования, получению своевременной информации о собственной деятельности и принятию оптимальных управленческих решений. Для малого предпринимательства, управленческий инструментарий можно систематизировать по основным технологическим направлениям: маркетинг, планирование, менеджмент, ресурсосбережение (табл. 1).

В составе всех управленческих технологий присутствует стратегическая и тактическая направленность. Причем, особое место стратегическая составляющая занимает в технологиях менеджмента. В данную группировку входит около 25 различных инструментов среди которых можно выделить: ABC-анализ, SWOT-анализ, технологию «дерево целей», систему документооборота, аутсорсинг, сравнение затрат в цепочке ценностей, таргет-костинг и многие другие, которые используются для совершенствования системы обеспечения предприятия ресурсами, минимизации затрат, привлечения и успешного использования инноваций, инвестиций и маркетинга малого предприятия.

На рисунке 1 наглядно отражено преобладание в совокупности управленческого инструментария инструментов менеджмента (52%), которые играют ведущую роль в организации и развитии малого агробизнеса.

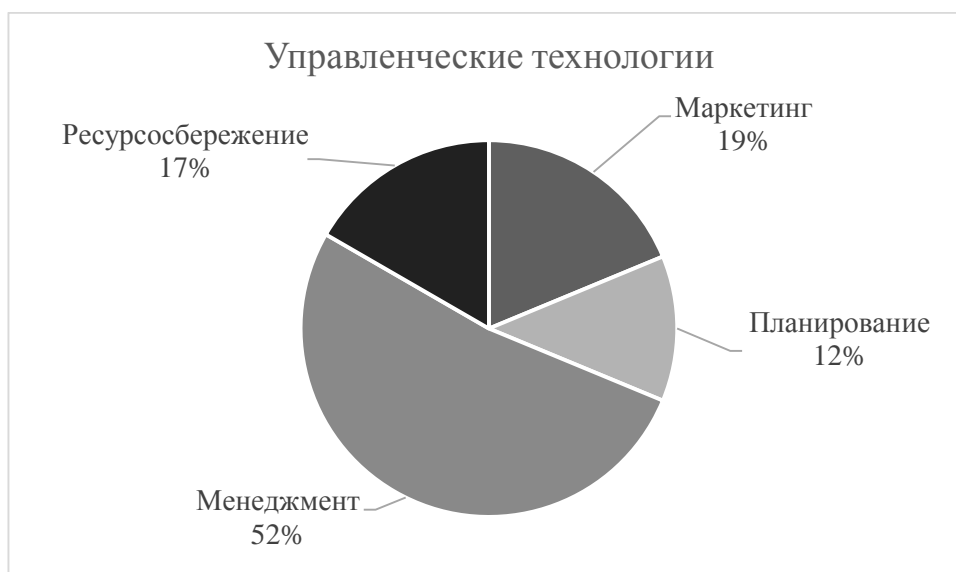


Рис. 1. Структурная характеристика управленческих технологий

Одним из распространенных в менеджменте методов управления затратами является таргет-костинг. При его применении основной задачей для менеджеров становится определение себестоимости, которая отвечала бы требованиям рынка, и при заданной рынком цене позволяла бы фирме получать желаемую и планируемую прибыль. Основными принципами таргет-костинга являются:

- исключительная ориентация на запросы потребителей и рынка в целом;
- учет влияния отдельных статей затрат на себестоимость продукции, ее качество и сроки оказания услуг;
- поэлементная калькуляция целевых затрат на введение новых видов услуг, позволяющих достичь желаемых результатов при существующих рыночных условиях: роста доходов и прибыли, снижения затрат, укрепления имиджа предприятий и приверженности потребителей.

Использование таргет-костинга на предприятиях малого предпринимательства дает возможность руководителям фирмы уже на ранних стадиях жизненного цикла товара, то есть даже на стадии его разработки, принимать управленческие решения о формировании производственной программы и ее обеспечении.

Одним из широко применяемых способов расчета полной себестоимости стал ABC-анализ. Использование данного инструмента позволяет исключить два недостатка традиционных методов учета, а именно отсутствие ориентации на экономию затрат и реинжиниринг бизнес-процессов. ABC-анализ дает менеджерам необходимую для устранения этих недостатков информацию [2].

В заключение можно сказать, что использование современных управленческих технологий, методов и инструментов в малом предпринимательстве дает возможность менеджерам эффективно управлять предприятиями агробизнеса, оптимизируя их затраты, обеспечение ресурсами, и инвестициями.

Библиографический список

1. Васильева, Л. Ф. Использование современных управленческих технологий на предприятиях малого бизнеса // Научный журнал КубГАУ. – 2014. – №104 (10). – С. 3.
2. Мицкевич, А. Функциональные методы калькуляции полной себестоимости: основы ABC-costing [Электронный ресурс] // Корпоративные стратегии. – 2007. – №07. – URL : <https://www.eg-online.ru/article/58000/> (дата обращения : 21.02.2007).
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Самарской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://samarastat.gks.ru>.

УДК 342.9

ЗНАЧЕНИЕ УСЛУГ В ТАМОЖЕННОЙ СФЕРЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

Федоренко Роман Владимирович, канд. экон. наук, доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА. 443056, Самарская область, г. Самара, пр. Масленникова, 37.
E-mail: rammy@list.ru.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, услуги, таможенный представитель.

Для Российской Федерации большое значение развития системы таможенного обслуживания обусловлено заметной ролью таможенных платежей в формировании доходной части бюджета страны. В настоящее время большая часть исследователей при изучении вопросов развития системы таможенного обслуживания уделяет внимание исключительно таможенным органам. В статье выявлены ключевые закономерности и тенденции формирования рынка услуг в таможенной сфере, получены наиболее информативные параметры, позволяющие выделить факторы, влияющие на развитие рынка услуг в таможенной сфере.

Успешное развитие национальной экономики невозможно без ее встраивания в мировое хозяйство и развития внешнеэкономических связей как на уровне государства, так и на уровне отдельных предприятий. Это требует обеспечения наличия системы эффективного взаимодействия предприятий с зарубежными партнерами. В настоящее время внешнеэкономические отношения, участниками

которых выступают отечественные компании, усложняются в силу нестабильного состояния российской экономики, ухудшившейся геополитической обстановки и наличия санкционного давления со стороны ряда западных государств.

Ухудшение состояния внешней среды, не привело к остановке внешнеэкономической деятельности (ВЭД): так, предприятия, осуществляющие экспортно-импортные операции, по-прежнему ведут достаточно активную работу, ежегодно оформляя более 4 млн. деклараций на товары. Со стороны государства развитие администрирования внешнеэкономической деятельности обеспечивают около 60 тыс. сотрудников Федеральной таможенной службы [3].

Активная позиция таможенных органов в вопросах регулирования внешнеэкономической деятельности обусловлена высокой значимостью таможенных платежей для доходной части федерального бюджета Российской Федерации. По данным Министерства финансов Федеральная таможенная служба в последние годы обеспечивает около 50% поступлений доходной части бюджета. Динамика плановых и фактических показателей по сбору таможенных платежей за последние годы представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Динамика сбора таможенных платежей за 2010-2015 гг. (по данным ФТС РФ)

Наибольшего уровня объем поступлений таможенных платежей достиг в 2014 г., увеличившись в сравнении с 2013 г. на 8,2% и составив 7100,6 млрд. рублей. Общее снижение поступлений доходов по итогам 2016 г. обусловлено снижением на 40,6% поступлений вывозной таможенной пошлины в отношении нефти сырой и нефтепродуктов. Несмотря на это, таможенные платежи по-прежнему составляют значительную часть доходной части бюджета страны. Сокращение экспортных платежей, связанных с продажей нефти и нефтепродуктов, повышает значимость упрощения условий внешней торговли как важной цели государственной политики, особенно в условиях глобального снижения тарифов и возрастания роли нетарифного регулирования.

Ряд исследователей, занимающихся вопросами влияния таможенных органов на уровень развития экономики страны, отмечают, от эффективности их работы в настоящее время зависит не только пополнение федерального бюджета, но и уровень развития внешнеэкономической деятельности [1, 2].

Участники внешнеторговой деятельности традиционно несут значительно большие затраты, нежели компании, работающие на внутреннем рынке. Наличие дополнительных затрат обусловлено необходимостью прохождения процедур таможенного оформления и контроля, требующих существенных временных и финансовых затрат.

Для отечественных экспортеров и импортеров доля издержек, непосредственно связанных с таможенным администрированием, составляет около 65% временных и 31% финансовых затрат. Оптимизация процессов таможенного оформления, сокращение ошибок при подготовке документов, использование современных методов таможенного оформления и контроля может существенно снизить совокупные затраты участников ВЭД, что позволит повысить рентабельность их работы без сокращения объемов поступлений в федеральный бюджет. Более того, рост рентабельности неизбежно приведет к активизации внешнеторговых операций, увеличению международного товарооборота и росту сумм собираемых таможенных платежей.

Согласно современным исследованиям, проводимым учеными развитых стран, временные затраты участников ВЭД являются значимым фактором, совершенствование которого может предоставить компании сравнительное преимущество по отношению к конкурентам [4]. В ходе исследований, проводимых с целью определения степени воздействия таможенного администрирования на состояние внешней торговли было рассчитано, что каждый день задержки в ходе доставки приводит к увеличению себестоимости выпускаемых товаров примерно на 0,8% [5].

Однако, до сих пор многие участники ВЭД не способны полноценно использовать все возможности, предусмотренные таможенным законодательством, в результате чего ими упускаются возможности легального сокращения собственных издержек, что ведет к росту совокупных затрат в ходе внешнеторговых операций. Особенно усложняется эта ситуация в условиях изменчивой внешнеполитической ситуации, в результате чего происходит нарушение устоявшихся торговых связей. В этих условиях для успешного решения всех вопросов, связанных с таможенным оформлением внешнеторговых сделок, становится целесообразным привлечение профессиональных таможенных посредников.

Услуги таможенных посредников представляют особую ценность для мелких и средних предприятий, для которых содержание собственного отдела по таможенному оформлению не представляется целесообразным. Для таких компаний условием успешной работы на рынке становится использование опыта и связей профессиональных таможенных посредников, которым они передают решение ключевых вопросов таможенного администрирования, от определения кода товара по товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности до расчета платежей и подачи электронной таможенной декларации.

В современных условиях высоко концентрированного экспорта можно сделать вывод об отсутствии серьезных перспектив развития для рынка услуг по таможенному оформлению в экспортном сегменте. Вместе с тем, в сегменте импорта подобной концентрации не происходит, и, несмотря на тот факт, что увеличение объемов импорта влечет за собой незначительный рост самостоятельного декларирования, наличие большого числа участников ВЭД, осуществляющих импортные поставки среднего и мелкого объема обеспечивают хорошие

перспективы для развития рынка услуг по таможенному оформлению.

Библиографический список

1. Гупанова, Ю. Е. Таможенное регулирование как фактор развития внешнеэкономической деятельности // Вестник Российской таможенной академии. – 2017. – №2. – С. 42-47.
2. Ершов, А. Д. Формирование таможенных услуг во внешнеэкономической деятельности / А. Д. Ершов, А. Н. Доля // Ученые записки Российской таможенной академии. – 2005. – №1. – С. 172-180.
3. Жигун, Л. А. Выявление факторов, определяющих качество управления государственными таможенными услугами // Вестник Российской таможенной академии. – 2013. – №3. – С. 030-039.
4. Li, Y. Time as a determinant of comparative advantage / Y. Li, J. S. Wilson // World Bank Policy Research Working Paper WPS5128. – November. – Washington, DC.
5. Sandford, I. Customs in the Regional Trade Agreements of Australia and New Zealand: efforts to improve customs instruments and develop trade / I Sandford, I. Temby // Global Trade and Customs Journal. – Vol. 5. – №11/12. – P. 445-459.

УДК 353

СПЕЦИФИКА ФОРМИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО КЛАСТЕРА В РФ

Кузнецов Василий Иванович, ведущий специалист ООО «ЖКС».
443023, г.о. Самара, ул. Промышленности, д. 288.
E-mail: bulasic80@mail.ru.

Ключевые слова: кластер, автомобильный кластер, факторы развития. экономические преимущества кластерной политики.

В статье рассматриваются факторы, влияющие на формирование автомобильного кластера. Сегодня применение автомобильных кластеров может позволить не только выявить причину замедления в развитии отечественного автомобилестроения, но и поможет наметить основной вектор эффективного социального и экономического развития региона.

Под автомобильными кластерами следует понимать группы географически локализованных взаимосвязанных фирм-производителей автомобилей, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных услуг, инфраструктуры, научно-исследовательских институтов, вузов и других организаций, конкурирующих между собой, взаимодополняющих друг друга, а также усиливающих преимущества каждой отдельно взятой компании за счет взаимного обмена технологиями, информацией и комплектующими [1].

Существует ряд разнообразных факторов, стимулирующих создание автомобильных кластеров:

- рынок для высококвалифицированного труда (по техническим специальностям);
- специализация поставщиков;
- обмен идеями или перелив знаний;
- природные особенности размещения;
- степень развития предпринимательства;
- зависимость от этапов предшествующего экономического развития, ведущая

к закреплению кластера на какой-либо конкретной территории;

- особенности местной культуры;
- локальный спрос;
- целенаправленные действия органов государственной власти [1].

Опыт реализации и развития автомобильных кластеров в разных странах мира показывает различные сочетания вышеперечисленных факторов.

Степень важности данных факторов может изменяться в зависимости от того, на каком этапе жизненного цикла находится кластер: рождение, развитие или же этапы зрелости, упадка и возрождения. Определенные факторы имеют большее важную роль на этапе, когда автомобильный кластер начинает только формироваться, другие же играют более важные роли на последующих этапах его созревания.

Анализируя такой фактор, как действия органов государственной власти, стоит отметить, что огромное количество экономических кластеров сложилось и продолжило развиваться без какого-либо участия со стороны правительства страны или же общественных организаций. Несмотря на это, политика государства, инвестиции в высшие образовательные учреждения и сопутствующую инфраструктуры сыграли немаловажную роль в их появлении, при этом, не ставя целью создание определенного кластера.

Для полного понимания условия и причин возникновения автомобильных кластеров анализ факторов должен производиться во взаимодействии и взаимодополнении друг с другом, при поддержке самих автопроизводителей. Значимость любого из факторов может различаться в зависимости от специфики отрасли автомобильных кластеров: отдельно взятые могут иметь сильную зависимость от наличия рынка труда с высококвалифицированной рабочей силой, другие же эволюционировать и развиваться благодаря обмену знаний и государственной поддержке.

Как пример, следует привести процессы создания экономических кластеров в Подмосковье и на юге Западной Сибири [2], где апробация данного подхода к разработке промышленной базы для выбора стратегии экономического развития позволила:

- обосновать целесообразность уменьшения сетки территориального деления административных районов в 2 раза (необходимость модернизации территориального устройства России обсуждается с 1984 г., а на сегодняшний день это подтверждено спонтанностью объединения экономических районов западной Сибири);

- определить главные причины массовой миграции населения из районов Подмосковья (за период реформ, проводимых в 90-х гг. XX века территорию данного административного района покинуло более 35% жителей);

- выявить границы и места сосредоточения местного населения и границы притока населения, занятого сезонным трудом, установив при это социально-экономические основы данного процесса;

- выделить основные хозяйства для проведения диверсификации;

- раскрыть главную специализацию экономического развития территории для достижения максимального эффекта от последующей реализации планируемых к проведению экономических мероприятий;

- выявить точки экономического роста на территории и составить план по их последовательному введению в хозяйственно-экономическую деятельность;

- определить зоны формирования земельного сектора, касательно аренды, купли-продажи определенных территорий;

- разработать и предложить вариант методического подхода к планированию базиса нового экономического района.

Место автомобильной промышленности в экономике страны значительно, так как данная отрасль предъявляет промежуточный спрос на продукцию разных отраслей, также отрасль обеспечивает занятость огромному количеству людей.

Библиографический список

1. Корчагина, Н. А. Кластерная политика – технология повышения эффективности управления компаниями. – Астрахань : Изд. дом «Астраханский университет», 2009. – 117 с.

2. Министерство промышленности и торговли РФ [Электронный ресурс] : портал. – URL : <http://www.minpromtorg.gov.ru> (дата обращения : 3.11.2017).

УДК 352

ПОНЯТИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ВЛАСТИ

Кузнецов Иван Иванович, ведущий специалист ООО «Папирус плюс».
445028 Россия, Тольятти, Революционная Улица, 56, 273.
E-mail: bulasic80@mail.ru.

Ключевые слова: государственная власть, эффективность власти, показатели и оценка эффективности.

В статье определено, что эффективность деятельности органов власти — комплексное понятие, которое состоит из всевозможных факторов, из которых основными являются человеческий и социально-экономический. Для того чтобы провести оценку эффективности деятельности органов власти формулируются и устанавливаются теории и методы, которые требуют определенных затрат и ресурсов.

Существуют несколько теоретико-методологических подходов к определению сущности эффективности. В разных сферах деятельности понимание эффективности имеет свои особенности.

Так, в политике «эффективность» рассматривается как нечто положительное и желательное, получая тем самым смысл ценностной характеристики деятельности. В отношении к деятельности органов власти это термин стал действенным политическим символом, способным организовать общественное мнение в поддержку определенных предложений. В самом общем виде эффективность понимается как: возможность достижения результата; значимость получения результата для тех, кому он предназначен; отношение значимости этого результата к количеству усилий, потраченных на его достижение [6].

В теории организации и управления эффективность определяется как отношение чистых положительных результатов (превышение желательных последствий над нежелательными) и допустимых затрат. В исследованиях по экономике и менеджменту выделяется два подхода к оценке эффективности [4].

Первый связан с оценкой технической эффективности, второй — экономической эффективности. В показателях технической эффективности находит отражение характер оцениваемой деятельности: она свидетельствует о том, что

определяется степень достижения целей деятельности с учетом общественных целей. Показатели экономической эффективности характеризует то, как реализуется оцениваемая деятельность, насколько производительно используются затрачиваемые ресурсы: соотношение стоимости объемов предоставленных услуг к стоимости объемов привлеченных для этого ресурсов.

Оценка эффективности деятельности представляет собой непрерывный процесс, имеющий своим содержанием:

- 1) выбор системы показателей эффективности;
- 2) разработку стандартов эффективности;
- 3) измерение показателей эффективности;
- 4) сопоставление фактического состояния эффективности с требованиями стандартов [3].

Эффективность предполагает достижение какого-либо эффекта от деятельности, который должен быть максимально приближен к достижению поставленной руководителем цели. Одного и того же эффекта можно достичь используя разные источники и затрачивая неоднозначное количество ресурсов.

Нельзя забывать о том что эффект от деятельности может быть как положительным, так и отрицательным, что не соответствует пониманию эффективной деятельности, которая рассматривается только в положительном значении. Эффективность - это есть мера достижения цели (полученный результат) при наиболее полном использовании условий и факторов, определяющих эту меру. Следовательно, рассматривая исключительно результат деятельности, можно говорить лишь о ее результативности, а для определения эффективности необходимо сравнение полученных результатов и затрат на их достижение [5].

Необходимо заранее просчитывать эффективность управления, исходя из возможности достижения наилучших результатов по возможности в кратчайшие сроки при наименьших затратах всех видов ресурсов. Важно подчеркнуть, что речь идет не только об используемых ресурсах (материальных, трудовых, финансовых, информационных и др.), но и о сроках реализации управленческой задачи. Запоздывание сроков ее реализации ведет, подчас, вообще к нецелесообразности ее решения.

Именно эффективность в наибольшей степени характеризует уровень экономического развития страны, прямо или косвенно отражая качество, состояние и уровень использования всех видов ресурсов, вовлеченных в процесс производства [1].

Главное требование к органам власти по управлению экономикой – повышение эффективности производства, которое выступает его важнейшей качественной характеристикой производства и отражает уровень развития производительных сил и степень обеспечения потребностей общества.

Экономическую эффективность можно изучать и анализировать на разных уровнях:

- 1) национальная экономика;
- 2) экономика отдельных регионов;
- 3) отраслей;
- 4) предприятий;
- 5) отдельных проектов и т.д. [2].

В конечном счете, оценка эффективности функционирования экономики

должна быть связана с динамикой благосостояния народа, основанной на последовательном подъеме производительных сил. При этом производительные силы следует рассматривать в широком их понимании – не только как рабочую силу, средства труда и предметы труда, а как весь производственный потенциал страны, включая научно-творческий потенциал, технологические инновации, предпринимательский ресурс, организационно-структурные факторы и т.д.

Определение любого вида эффективности деятельности органов власти опирается на критерии и показатели, которые отражают состояние объекта управления, полученного в результате управленческого воздействия со стороны государства [8].

Эффективность органов власти является одним из определяющих факторов темпа социально-экономического развития страны, условий ведения предпринимательской деятельности и жизни граждан. В связи с этим на протяжении последних десяти лет вопросам повышения эффективности органов власти в Российской Федерации уделяется особое внимание, и это одна из приоритетных задач реформирования [9].

Таким образом, принципиально новые задачи, стоящие перед органами власти, требуют комплексного подхода к развитию системы публичного управления, основанного на органичном соединении научных знаний, научной методологии и методики с новейшими управленческими технологиями (в том числе, заимствованными из бизнес-среды) с целью повышения эффективности деятельности органов власти.

При оценке эффективности деятельности органов власти необходимо учитывать несколько факторов.

1. Результаты деятельности системы государственного управления, т. е. взаимодействие государственных органов и управляемых ими объектов.

2. Характеристика самого аппарата управления и его деятельности. В данном случае необходимо законодательно установить какие цели, задачи и функции должен выполнять орган власти и выработать критерии оценки эффективности деятельности из которых становилось бы ясно насколько данный аппарат управления успешно функционирует.

3. Эффективность деятельности органа власти напрямую зависит от результативности деятельности служащих, занимающих определенную должность в данном аппарате управления. В данном случае утверждается регламент и должностные инструкции, благодаря которым можно оценить насколько орган власти выполняет установленный порядок работы или законность решений и действий должностных лиц, которые должны соответствовать уровню их компетенции.

Для оценки эффективности деятельности органов власти должны быть представлены модели и методы по изучению и измерению показателей и фактических результатов деятельности или программ, которые были завершены или реализовываются на данном этапе [7].

В данном случае появляется необходимость оценочных технологий процедур, которые были бы устойчивыми и позволяли бы своевременно корректировать деятельность органов власти. Критерии и оценка эффективности деятельности органов власти необходимы для совершенствования процесса управления, качество которых можно определить в соответствии с потребностями, желаниями общества и затраченными на данную деятельность ресурсами.

Для оценки деятельности используются научные и традиционные формы. В научных формах предполагается проведение исследований и использование определенных методик и методологий для изучения политических, экономических и социальных процессов на данной территории.

Библиографический список

1. Акимова, Т. А. Теория организации. – М. : Юнити-дана, 2003. – 332 с.
2. Гаджиев, К. С. Введение в политическую науку. – М. : Издательская корпорация «Логос», 1999. – 215 с.
3. Горбунов, А. А. Государственная и муниципальная служба : учебное пособие / А. А. Горбунов, Е. В. Буланкина ; под общ. ред. П. И. Савельева. – Самара : Изд-во «Медиа Книга», 2014. – 576 с.
4. Кричевский, А. И. Исследование систем управления : курс лекций. – Новосибирск : СиБАГС, 2008. – 325 с.
5. Матюкин, С. В. Формирование системы показателей эффективности работы органов исполнительной власти: подходы и методики / С. В. Матюкин, А. В. Луканин. – Пенза : ПГУ, 2007. – 174 с.
6. Осадчая, И. М. Экономика. Толковый словарь. – М. : Дело, 2000. – 509 с.
7. Пономаренко, Е. В. Экономика и финансы общественного сектора. Основы теории эффективного государства / Е. В. Пономаренко, В. А. Исаев. — М. : ИНФРА-М, 2007. – 261 с.
8. Рындина, М. Н. История экономических учений / М. Н. Рындина, Е. Г. Васильевский, В. В. Голосов. – М. : Высшая школа, 2009. – 241 с.
9. Шишкин, С. В. Экономика социальной сферы. – М. : ГУ ВШЭ, 2004. – 194 с.

УДК 341.09

КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ КОРРУПЦИИ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Кузнецова Ольга Павловна, ФКУ ИК-13 ГУФСИН России по Самарской области. 443527 Самарская область, Волжский район, с. Спиридоновка.

Ключевые слова: коррупция, классификация, меры по противодействию коррупции

В статье рассматриваются факторы, которые позволяют классифицировать различные причины появления коррупции в системе государственного и муниципального управления.

В отечественной и зарубежной научной литературе представлены различные подходы и основания классификации коррупции, однако ни одна публикация не может претендовать на их исчерпывающий обзор. Объяснение этому заключается, во-первых, в комплексности явления и многообразии исследовательских подходов, что создает существенные затруднения для построения системного обобщения, во-вторых, в продолжающемся появлении новых свойств коррупции, сфер её проявления и контекстов внимания к ней.

Одна из наиболее интересных классификаций коррупции представлена в публикации под редакцией Г. А. Сатарова «Антикоррупционная политика» [1], в которой выделяются следующие классификации, упорядоченные по уровню общественной организации:

- «Цивилизационные» классификации: по распространенности, по типу

отношений, по географии распространения;

- Классификация по стратегиям группового поведения (адаптация, уклонение, захват государства/бизнеса);

- Классификации по типам участников и их взаимодействия: по типам агентов, по типам клиентов, по типам взаимодействия агента и клиента.

Последняя группа классификаций является наиболее разработанной и часто используемой, так как основана на модели «принципал-агент-клиент».

Эту классификацию можно представить следующим образом.

1) В соответствии с классификацией коррупции по типам клиентов выделяются монокоррупция, эндогенная (горизонтальная, нисходящая, восходящая и смешанная) и экзогенная (бытовая, деловая, криминальная) коррупция.

1.1) Эндогенная коррупция (монокоррупция может рассматриваться как вырожденный частный случай эндогенной коррупции) представляет собой вид коррупции, в которой в качестве клиентов выступают должностные лица органов власти и бюджетных организаций, то есть отношения происходят внутри властной структуры (или нескольких властных структур) между отдельными должностными лицами.

1.2) Экзогенная коррупция представляет собой вид коррупции, в которой отношения выходят за рамки властных структур, а клиентами являются отдельные граждане и организации. Экзогенная коррупция делится на бытовую, деловую, кроме этого особо выделяют криминальную коррупцию.

2) По типам агентов коррупция делится на низовую и верхушечную. В основании лежат уровень должностных лиц и масштабов принимаемых ими решений, где приоритет отдается последнему критерию.

3) Взаимодействие агента и клиента может носить как разовый, так и устойчивый характер. Таким образом, выделяются кратковременное (коррупционные сделки) и долговременное (коррупционные контракты) коррупционное взаимодействие.

Основным преимуществом указанных классификаций является их универсальность как в отношении предмета и задач исследования, так и в отношении целевой аудитории: они являются широко распространенными. В качестве существенного недостатка необходимо отметить наличие широких «серых зон», часто не позволяющих однозначно отнести явления к тому или иному типу коррупции, что особенно касается классификации по типам агентов и по типам взаимодействия.

Отнести явление к низовой или верхушечной коррупции порой бывает также сложно как судить о числах, большие они или маленькие. Представляется, что даже увеличение количества степеней градации, например, добавление среднеуровневой коррупции, не способно стать достаточным усовершенствованием ее классификации, а может лишь внести дополнительные трудности к ее практическому применению.

Взаимодействие клиента и агента имеет не только характеристику повторяемости, но и многие другие, например, доверие, средства взаимодействия, наличие смежного взаимодействия, степень легальности. Отбор действительно значимых характеристик взаимодействия возможен с помощью введения дополнительных критериев, не использованных в рамках данного подхода.

Указанные доводы позволяют констатировать, что использование в качестве основы классификации коррупции результатов эмпирической социологии связано

со значительными трудностями и неопределенностью в процессе дальнейшего применения. Возможный прогресс может быть достигнут за счет выявления за наблюдаемыми поверхностными характеристиками экономической сущности явлений.

Существуют и другие классификации коррупции, также имеющие достаточно широкую распространенность, большинство из которых имеет относительно четкие границы.

Выделяются также иные классификации, список которых также не является исчерпывающим:

- бюрократическая и политическая (аналогично верховой и низовой);
- направленная на снижение издержек или получение выгоды;
- инициированная взяточдателем или взяточполучателем;
- принудительная или по договоренности;
- централизованная или децентрализованная;
- закономерная или спонтанная;
- с использованием наличных платежных средств или без.

Данный перечень, видимо, можно продолжать сколь угодно долго, что может не иметь научной пользы. В дополнение стоит упомянуть лишь следующие потенциально полезные типологии:

- экономическая или юридическая природа (аналогично легальной или нелегальной коррупции);
- с «кражей» или без «кражи»;
- политическая, институциональная, административная.

Неоинституциональная экономическая теория в настоящее время также опирается на перечисленные классификации. Отличием при этом является именно экономическое обоснование и уточнение терминологии, в частности с использованием понятий неопределенности и специфичности активов, являющихся важными характеристиками коррупционных трансакций.

Еще одним примером является классификация коррупции на основе механизмов распространения — типов институциональных рынков как одной из наиболее общих характеристик [2]: коррупция разделяется на политическую и административную (по приблизительной аналогии с верхушечной и низовой), при этом административная коррупция в свою очередь тоже подразделяется по уровням принятия решений на верховую и низовую. В данном случае авторам также пришлось указывать на условность такого разделения в зависимости от контекста и объекта исследования. Представляется, что существование подобных условностей и оговорок связано не выбором научного подхода, а с несовершенствами определения коррупции.

Таким образом, несовершенство определения понятия коррупция затрудняет возможности классификации данного социального явления. Тем не менее, на современном этапе важно законодательное закрепление определения исследуемого феномена. Отметим также, что эволюция законодательства в данной сфере, обновляемое нормативно-правовое регулирование деятельности по противодействию коррупции свидетельствует о попытках государства формировать и реализовывать целенаправленную и последовательную политику в отношении коррупционных явлений.

Безусловно, внимание исследователей к классификации коррупционных явлений не случайно. Уверенно можно сказать, что грамотный подход к

типологизации коррупции будет способствовать повышению эффективности мер по противодействию коррупции.

Библиографический список

1. Антикоррупционная политика. Регион. Обществ. фонд «Информатика для демократии» (Фонд ИНДЕМ) / под ред. Г. А. Сатарова. – М. : Спас, 2004. – 367 с.
2. Григорьев Л. Типология коррупции: релевантные меры и группы противодействия / Л. М. Григорьев, М. А. Овчинников // Экономическая политика. – 2008. – №5. – С. 50-67.

УДК 353.5

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Буланкина Екатерина Владимировна, канд. ист. наук, доцент кафедры «Государственный и муниципальный управление», Институт управленческих технологий и аграрного рынка, ФГБОУ ВО Самарской ГСХА.

443056, г. Самара, пр. Масленникова, 37.

E-mail: bulasic80@mail.ru, chuko-chin-chino@mail.ru.

Лебедева Екатерина Васильевна, канд. ист. наук, доцент кафедры «Государственный и муниципальный управление», Институт управленческих технологий и аграрного рынка, ФГБОУ ВО Самарской ГСХА.

443056, г. Самара, пр. Масленникова, 37.

E-mail: chuko-chin-chino@mail.ru.

Ключевые слова: историография, урбанизация, агломерация, конурбация, Самарско-Тольяттинская агломерация.

Анализируется зарубежная и отечественная историография развития современных агломераций. В данном контексте рассмотрен вопрос изучения Самарско-Тольяттинской агломерации.

Вопросы развития городских агломераций как объект исследования привлекают все большее внимание представителей различных областей научного знания. Ученые-урбанисты обсуждают проблемы будущего города не только в рамках его организации, но и с точки зрения важнейшего культурного центра. Кроме того, городская история предполагает изучение проблем урбанизации, использования природно-географического потенциала городского пространства и взаимоотношений города и сельской местности.

Весь блок литературы целесообразно разделить на две группы – зарубежных и отечественных исследователей. Зарубежные историки неоднократно обращались к проблемам российского городоведения. Подробному анализу их работ посвящены статьи А. М. Дубровского, Б. Н. Миронова [5]. Практически все западные исследователи разделяли точку зрения М. Вебера, считавшего русский город восточным городом. По мнению М. Вебера, создавалось не право гражданства в городе, а возникал просто временный союз оседлых в городе людей, объединенных общими повинностями и привилегиями. В конечном счете, М. Вебер определил русский город как символ неподвижности и застоя [3].

Особую роль в истории исследования городских агломераций сыграли труды британских и голландских регионоведов, которые выработали модель агломерации на основе описания тенденций изменения населения и его рода занятий в городах и

прилегающей зоне. Они определяли агломерацию как городское пространство с численностью населения не менее полумиллиона, образованное несколькими политико-административными территориальными единицами (общинами и районами), выходящее за пределы административных границ города. Такие городские пространства разделяются на город-ядро и пригородную зону (структурно различные, однако функционально взаимозависимые и во многих аспектах взаимосвязанные пространства) [1].

По свидетельству регионоведов, агломерационное пространство проходит в своем развитии четыре фазы эволюции: 1) фаза урбанизации (концентрация и рост населения и рабочих мест в городе-ядре); 2) фаза субурбанизации (рост населения и числа занятых в пригородной зоне); 3) фаза деурбанизации (характерна для промышленных моногородов, уменьшение численности населения и рабочих мест на всем агломерационном пространстве); 4) фаза реурбанизации (относительный рост населения в городе-ядре) [1].

Не меньшее внимание уделялось регионами и вопросу о структуре городской агломерации, прежде всего, структуре ее ядра и прилегающей зоны. В результате сложилось следующее представление о структуре моноцентрической агломерации, которое можно считать ныне общепризнанным в немецкой и европейской регионоведческой литературе в целом:

- город-ядро, расположенное в административных границах города (Kernstadt);

- прилегающая зона, охватывающая общины, прилегающие к городу, сходные с городом-ядром по характеру расселения, в структурном и функциональном аспектах (Erganzungsgebiet), которая образует вместе с городом-ядром центральную зону (Kerngebiet);

- урбанизируемая зона, отличающаяся меньшей плотностью населения, которое связано с городом, где оно работает (Verstadterte Zone);

- окраинная пригородная зона – внешняя зона города, в которой расположены иные общины, население занято в основном в сельском хозяйстве и которая имеет транспортные связи с городом (маятниковое движение) (Randzone).

Соответственно, ныне и в интернациональном масштабе общеупотребимым можно считать понимание городской агломерации как урбанизированной территории с определенными центрами притяжения (ядром) и прилегающей зоной, определенной протяженности и с определенной минимальной численностью населения. В то же время до сих пор отсутствуют формально и единообразно закрепленные критерии выделения таких территорий и систем расселения, что делает понятие городской агломерации весьма неопределенным.

Городские агломерации различаются по размеру территории, численности населения, пространственной структуре и функциям. В результате в зарубежной, как и в российской, экономической и экономико-географической литературе нет единства в терминологии, используемой для обозначения крупного города (городов) со связанной с ним (с ними) прилегающей зоной. Так, например, в Германии для обозначения названных выше объединений используются следующие термины: агломерационные зоны (Agglomerationsraume), конурбации (Ballungsraume), столичные и метрополитанские зоны, метрополии (Metropolitangebiete und -raume, Metropolregionen, Metropolen), городские регионы (Stadtregionen), территории городов с пригородной зоной (Stadt-Umland-Raume), мегаполисы (Megacities), глобальные города (Global City) [4].

Попытки уточнения понятия городской агломерации предпринимаются в том числе в наднациональном масштабе. Например, в ЕС за точку отсчета, дающую территории право считаться агломерацией, принята численность населения 250 000 жителей. Кроме того, в ЕС проводится дифференциация агломераций по численности населения. Так, например, более крупные городские агломерации именуются метрорегионами (metropolitan area, Metropolregionen). Этот термин утвердился, в частности, при обозначении европейских метрорегионов. В то же время и на европейском уровне обращает на себя внимание достаточная условность предлагаемых критериев выделения и разграничения городских агломераций.

При всем многообразии подходов к характеристике городских агломераций общим для данного явления можно считать то обстоятельство, что с юридической точки зрения обозначение территории города и прилегающей зоны как городской агломерации не обязательно связано с наделением агломерационного объединения самостоятельной правосубъектностью. Агломерации могут охватывать территорию нескольких публично-правовых субъектов и не обладать собственной правосубъектностью. Понятие городской агломерации служит, в первую очередь, целям пространственного планирования и планирования землепользования, используется для конкретизации нормативных установлений в части целей и принципов пространственного планирования.

В качестве российского примера приведем Самарско-Тольяттинскую агломерацию, которая расположена в центральной и западной частях Самарской области на территории 8 городских округов и 9 муниципальных районов и занимает третье место в стране по численности населения. Из-за наличия двух ядер Самарско-Тольяттинская агломерация относится к конурбациям; иногда к числу ее ядер относят также г.Сызрань. Территория агломерации делится на три основные зоны: зона центра агломерации (линейно вытянутую вдоль реки Волги), периферийная зона агломерации (за пределами центра до границ агломерации) и рекреационная зона (включает территорию национального парка «Самарская Лука» и Жигулевского национального заповедника).

В советский период изучение Самарско-Тольяттинской агломерации протекало в рамках развития теории и практики градостроительства, и было связано, в частности, с разработкой ЦНИИП градостроительства схемы расселения на территории СССР, в том числе и для «Тольятти-Жигулевского промышленного района». Ю. Л. Пивоваров включал Самару (тогда еще Куйбышев) в наиболее развитый тип – формирующуюся урбанизированную зону, которая, по его мнению, срасталась в единую зону с Казанью и развиваясь далее на Ижевск и Челябинск [6]. В 1993 г. самарские ученые под руководством Е. А. Ахмедовой провели исследование степени урбанизированности Самарского региона методом введения категории «урбоэкономической» ценности территорий, оценив его как «достаточно урбанизированный». Итоги многолетней работы в данном направлении были подведены Е. А. Ахмедовой в работе, выделившей семь оформившихся направлений дальнейшего развития агломерации [2]. Свое современное название Самарско-Тольяттинская агломерация в получила в исследовании, выполненном крупнейшим отечественным специалистом в области градостроительства В. Я. Любовным в соавторстве с высшими лицами Самарской губернии того периода – К. А. Титовым и Г. Р. Хасаевым [7].

В 2013 г., когда Самарская область выразила готовность принять участие в реализации мероприятий «дорожной карты» «Развитие агломераций в Российской

Федерации», Правительство региона совместно со специалистами ЗАО «Стратеджи Партнерс Групп» на основании подготовленных долгосрочных стратегий развития Самары и Тольятти разработало Проект социально-экономического развития Самарско-Тольяттинской агломерации. На основании данного документа разработан и в настоящее время реализуется План развития («дорожная карта») Самарской Тольяттинской агломерации, в рамках мероприятий которого и протекает современный процесс ее развития.

Библиографический список

1. Gaebe W. Agglomerationsraume in West- und Osteuropa. Agglomerationen in West und Ost. Marburg (Herder-Institut). – 1991. – S. 3.
2. Ахмедова, Е. А. Особенности градостроительных трансформаций в Самарско-Тольяттинской агломерации с учетом ее приграничного положения // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. – 2011. – №2. – С. 5-9.
3. Вебер, М. Город. – Пг., 1923.
4. Гриценко, Е. В. К вопросу о концепции организации публичной власти в городах федерального значения // Управленческое консультирование. – 2008. – №3.
5. Дубровский, А. М. Русский феодальный город в современной англо-американской историографии / Русский город. – Вып. 8. – М., 1986.
6. Лебедев, С. К. Новая концепция русского доиндустриального города. Манфред Хильдмайер о русском дореформенном городе // Государственные институты и общественные отношения в России XVIII-XX веков в зарубежной историографии. – СПб., 1994.
7. Староселец, Е. А. Архитектурно-планировочная организация природных рекреационных территорий в групповых системах населенных мест Среднего Поволжья (на примере Куйбышевской области) : дис. ... канд. архитектуры. – Л., 1978.
8. Титов, К. А. Самарско-Тольяттинская агломерация: современное состояние и пути устойчивого развития / К. А. Титов, В. Я. Любовный, Г. Р. Хасаев. – М., 1996.

УДК 619.636.2.084

ПРОДВИЖЕНИЕ УСЛУГ В СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА

Крючкова Наталья Александровна, канд. экон. наук, доцент кафедры «Коммерция, сервис и туризм», ФГБОУ Самарская ГЭУ.

443090, Самарская область, г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141.

E-mail: kryuchkova_n.a@bk.ru.

Савченко Сергей Андреевич, ФГБОУ Самарская ГЭУ.

443090, Самарская область, г. Самара, ул. Советской Армии, д. 141.

Ключевые слова: SMM-продвижение, услуги, досуг, социальные сети

Определены достоинства SMM-продвижения, а также сгруппированы инструменты для его реализации. Установлено, что выбор инструмента SMM-продвижения услуги зависит от ее вида, закладываемого бюджета и типа предполагаемой целевой аудитории.

В современном мире, во времена глобальной дифференциации товаров и нескончаемого количества конкурентов, предпринимателю необходимо пользоваться всеми доступными средствами продвижения собственного бизнеса. Социальные сети сегодня – не только неотъемлемая часть жизни людей, но и один из сильнейших способов продвижения продукции и услуг на рынке.

Существует множество определений SMM, но остановимся на следующем, которое наиболее полно раскрывает сущность понятия. SMM (Social Media Marketing) — это процесс привлечения трафика или внимания к бренду или продукту/услуге через социальные платформы, к которым относятся форумы, блогосферы, социальные сети, сервисы мгновенных сообщений, то есть все доступные на сегодняшний день социальные медиаканалы. SMM появился на рынке маркетинга сравнительно недавно, но уже успел доказать свою высокую эффективность [3].

Достоинствами SMM являются:

- минимальные начальные затраты, для начинающих предпринимателей является наиболее оптимально;
- максимальный охват аудитории, объект воздействия smm – каждый пользователь интернета;
- тщательный отбор аудитории, для которой предназначена реклама, что позволяет получить наибольший отклик нужных потребителей;
- формирование имиджа предприятия [3].

Сегодня SMM-продвижение включает в себя множество инструментов, которые можно разделить на три основные группы, формирующиеся на основе площадки продвижения товара/услуги.

1. Социальные сети. Любые действия, которые, так или иначе, предполагают взаимодействие с социальными сетями: создание групп, привлечение участников, реклама, конкурсы, организация собственных площадок для общения и т.д.

2. Форумы. Мощный инструмент продвижения продукции. Создание тематического сайта, на котором люди могут свободно высказывать своё мнение, делиться впечатлениями и рекомендациями – достаточно трудозатратное, но выгодное дело.

3. Блоги. Работа с лидерами мнений – блогерами. На данный момент интернет становится популярнее телевидения и вызывает большее доверие потенциального потребителя. Правильное рекламное «попадание» в блогера с сформировавшейся целевой аудиторией может принести массовый положительный отклик [1].

SMM-продвижение сегодня начинает активно использоваться во всех сферах бизнеса, включая деятельность в области организации досуга и развлечений. К примеру, в г. Самаре, на 1 ноября 2017 года, 1649 предприятий, функционирующих в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений, и многие из них прибегают к помощи SMM в своей хозяйственной деятельности [5]. Ярким примером служит компания ООО «999» («Невент»), ведущая свою деятельность с 2009 года и оказывающая услуги развлекательного характера: квесты, корпоративы, тимбилдинги и другое. «Невент» уже несколько лет продвигает свою продукцию в таких социальных сетях как ВКонтакте, Инстаграм и Одноклассники [4].

Компании по организации досуга предоставляют потребителю весьма специфическую продукцию: услуги, качество которых оценивается сугубо личными впечатлениями отдельно взятого человека. В качестве объекта рыночных отношений выступают положительные эмоции, которые не имеют за собой вещественной подоплёки: их нельзя сравнить, оценить при помощи органолептических показателей и заранее оценить перед приобретением.

Авторы классифицировали социальные сети в зависимости от вида услуг и типа пользователей (табл. 1).

Инструменты продвижения услуг ООО «999» в социальных медиа

Основные услуги	Группы пользователей	Инструменты интернет-маркетинга
Квест-комнаты	Школьники	ВКонтакте, Инстаграм
	Семейные группы	Одноклассники
Выездные квесты	8-12 лет	ВКонтакте, Одноклассники
	13-15 лет	ВКонтакте, Инстаграм
	16-18 лет	
Тим-билдинги	До 15 человек	ВКонтакте
	15-100 человек	Facebook, таргетинг
	Более 100 человек	

На особенности коммуникаций в социальных сетях, в основном, влияют виды продукта/услуги, тип пользователя, а также бюджет, закладываемый на продвижение компании. Каждый из перечисленных факторов определяет выбор инструментов SMM-продвижения, которое сегодня является одним из главнейших и наиболее выгодных методов развития собственного бизнеса.

Библиографический список

1. Алексеев А. В. Бренд и интернет – поиск эффективных решений // Бренд-менеджмент. – 2012. – №6. – С. 7-9.
2. Ольнев, Е. С. Деньги из SMM // Интернет-маркетинг. – 2017. – №1. – С. 6-11.
3. Филькин, А. В. SMM как основа интернет-маркетинга // Маркетинговые коммуникации. – 2014. – №4. – С. 1-4.
4. Официальный сайт креатив-компании «Невент». – Режим доступа: <http://nevent.ru>.
5. Официальный сайт федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа : <http://samarastat.gks.ru>.

УДК 37.02

**ВОЕННО-ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ
КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОГО
ГОСУДАРСТВА**

Николаев Максим Владимирович, военный комиссариат Военного комиссариата Безенчукского, Приволжского и Хворостянского районов Самарской области.

Ключевые слова: патриотизм, военно-патриотическое воспитание, военные комиссариаты, молодежь.

Рассматривается важность военно-патриотического воспитания современной молодежи для обеспечения безопасности российского государства в связи с современным геополитическим положением Российской Федерации. Освещается положительный опыт в данном направлении Самарской области. Вносятся предложения по совершенствованию военно-патриотического воспитания российской молодежи, призываемой в ряды Вооруженных Сил Российской Федерации.

В соответствии с Военной доктриной Российской Федерации наше государство находится в состоянии постоянного обеспечения боевой готовности своих Вооруженных Сил с целью как предотвращения конфликтов, в том числе

военного характера, так и защиты собственных рубежей. В связи с этим одной из важнейших задач российского государства в области обеспечения данной степени готовности к боевому применению является постоянное поддержание контингента Вооруженных Сил, в том числе за счет призыва российских граждан на военную службу.

Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 23 марта 1998 г. №53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» на действительную военную службу в Российской Федерации призываются граждане в возрасте от 18 до 27 лет, т.е. та категория мужского населения, которая относится к возрастной группе «молодежь» – большинством своим, это молодые люди, которые закончили средние или высшие учебные заведения (или прервали обучение в последних непосредственно для прохождения военной службы).

Вместе с тем, как свидетельствует практика, начиная с конца 1980-х гг. в России неуклонно возрастает число молодых людей, не желающих проходить военную службу, что объясняется не только ухудшением материально-технического состояния Вооруженных Сил и развитием в их рамках т. н. «неуставных отношений», но и падением престижа военной службы в частности и снижением уровня патриотизма среди молодежи вообще [3]. Последнее, в свою очередь, было связано как с отсутствием внятной государственной идеологии, в том числе по поддержанию высокого престижа российской армии, так и снижением уровня военно-патриотической работы среди населения, и в особенности, среди молодежи.

Вместе с тем, в современных геополитических условиях, и это подтверждают как положения Военной доктрины Российской Федерации, так и практика военно-политического давления на российское государство со стороны международных сообществ и отдельных государств, в настоящее время сохраняется потенциальная возможность резкого обострения военно-политической обстановки и формирование условий для применения военной силы. Поэтому одним из важнейших направлений деятельности российского государства для обеспечения собственной безопасности выступает на сегодняшний день укрепление престижа военной службы и подготовка к ней российских граждан, в первую очередь, молодежи. Последнее невозможно без организации и проведения военно-патриотического воспитания среди подрастающего поколения.

В последнее время военно-патриотическое воспитание молодежи принимает все более систематический и целенаправленный характер и направлено на формирование у молодежи чувства верности своей Родине, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов своего Отечества.

Военно-патриотическое воспитание на современном этапе стало составной частью обязательной подготовки российских граждан к военной службе и проводится в общеобразовательных учреждениях начального, среднего общего, среднего профессионального и высшего профессионального образования, а также в военно-патриотических молодежных объединениях [6]. Так, например, в 94 образовательных организациях Самарской области действуют военно-патриотические объединения численностью около 10 тысяч человек [2].

«Патриотизм – чувство, без которого не существует подлинной гражданственности; в противном случае она превращается просто в формальную гражданскую принадлежность человека, определяемую «по паспорту» [1].

Принцип развития патриотизма у граждан Российской Федерации в качестве

основы обеспечения безопасности российского государства закреплен в таких стратегических документах как Стратегия государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года (в которой патриотизм указан в числе принципов, составляющих основу для достижения целей государственной национальной политики) и в Основах государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года (в которой воспитание патриотично настроенной молодежи рассматривается в качестве ключевой задачи молодежной политики).

На сегодняшний день в Российской Федерации сложилась система патриотического воспитания, которая реализуется на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Работа по патриотическому воспитанию молодежи в субъектах Российской Федерации на государственном уровне признана основой всей системы патриотического воспитания [6].

В подготовке и проведении программных мероприятий по развитию патриотического воспитания молодежи участвуют центральные органы военного управления, все виды и рода войск Вооруженных Сил Российской Федерации, военные округа, учреждения и организации Министерства обороны России, военно-учебные заведения, военные комиссариаты, военные учреждения культуры, научно-исследовательские организации и военные архивы, ведомственные средства массовой информации [4]. Широкомасштабную работу по военно-патриотическому воспитанию, прежде всего с допризывной молодежью, ведут региональные структуры ДОСААФ России. В 2015 г. на уровне Совета Федерации особо была отмечена работа в данном направлении военных комиссариатов и региональных отделений ДОСААФ Самарской, Свердловской, Белгородской, Калининградской, Тверской, Московской, Волгоградской, Новгородской областей [5].

Сложившаяся в настоящее время система военно-патриотического воспитания ориентирована на решение одной из главных для системы обеспечения обороноспособности государства задач – формирование у молодежи страны устойчивой мотивации к военной службе.

Для решения этой задачи необходимо применение системного, комплексного подхода в реализации государственной политики в области патриотического воспитания. Система военно-патриотического воспитания российской молодежи в обязательном порядке должна включать в себя следующие элементы: пропаганду необходимости защиты Отечества; формирование у подрастающего поколения осознания необходимости воинской службы; формирование высоких морально-психологических и нравственных качеств, необходимых для вооруженной защиты Родины; воспитание молодого поколения на боевых традициях русского народа; информирование широких слоев населения о качественных изменениях, происходящих в сфере обороны государства.

Исходя из этого, первоочередными направлениями развития российской системы военно-патриотического воспитания подрастающего поколения Российской Федерации должны стать следующие: создание оптимальных условий для формирования у молодежи активной гражданской позиции; налаживание системы взаимодействия органов государственной власти всех уровней с общественными организациями для целенаправленной подготовки молодежи к военной службе в Вооруженных Силах Российской Федерации; выработка комплекса мер по повышению эффективности системы патриотического воспитания, в особенности по повышению качества патриотического воспитания в

образовательных учреждениях; повышение эффективности информационного обеспечения государственной политики в области патриотического воспитания; повышение уровня ценностных представлений населения об исторической памяти.

Данные направления деятельности должны быть дополнены на нормативно-правовом уровне разработкой новой редакции Концепции патриотического воспитания граждан Российской Федерации и принятием Федерального закона «О патриотическом воспитании граждан», в котором необходимо четко дать определение таких понятий как «патриотизм» и «патриотическое воспитание», а также установить цели, задачи и принципы патриотического воспитания граждан Российской Федерации.

Данные меры будут способствовать повышению уровня военно-патриотического воспитания российской молодежи, поддержанию ее боевого духа и стремлению служить в рядах Вооруженных Сил Российской Федерации, что будет способствовать повышению общего уровня безопасности российского государства.

Библиографический список

1. Балашов, Р. В. Военно-патриотическое воспитание и подготовка молодежи к военной службе: история и современность / Р. В. Балашов, В. И. Лутовинов, И. В. Метлик, С. П. Поляков. – М., 2010. – 75 с.

2. Информационные материалы Министерства образования и науки Российской Федерации к заседанию «круглого стола» на тему «Опыт субъектов Российской Федерации по военно-патриотическому воспитанию молодежи» // Патриотическое воспитание молодежи в Российской Федерации: состояние, актуальные проблемы и направления развития : сб. материалов «круглого стола» на тему «Опыт субъектов Российской Федерации по военно-патриотическому воспитанию молодежи». – М. : Издание Совета Федерации, 2015. – С. 113-123.

3. Лутовинов, В. И. Военно-патриотическое воспитание российской молодежи. – М. : Изд-во РАГС, 2010. – 170 с.

4. Патриотическое воспитание молодежи в Российской Федерации: состояние, актуальные проблемы и направления развития // Материалы о деятельности Министерства обороны Российской Федерации по решению задач в области патриотического воспитания граждан Российской Федерации : сборник материалов «круглого стола» на тему «Опыт субъектов Российской Федерации по военно-патриотическому воспитанию молодежи». – М. : Издание Совета Федерации, 2015. – С. 97-113.

5. Опыт субъектов Российской Федерации по военно-патриотическому воспитанию молодежи // Патриотическое воспитание молодежи в Российской Федерации: состояние, актуальные проблемы и направления развития : сборник материалов «круглого стола» на тему «Опыт субъектов Российской Федерации по военно-патриотическому воспитанию молодежи». – М. : Издание Совета Федерации, 2015. – С. 148-156.

6. Стенограмма заседания «круглого стола» на тему «Опыт субъектов Российской Федерации по военно-патриотическому воспитанию молодежи» // Патриотическое воспитание молодежи в Российской Федерации: состояние, актуальные проблемы и направления развития : сборник материалов «круглого стола» на тему «Опыт субъектов Российской Федерации по военно-патриотическому воспитанию молодежи». – 21 мая 2015 г. – М. : Издание Совета Федерации, 2015. – С. 5-53.

РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКО-ТОЛЬЯТТИНСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ

Лебедева Екатерина Васильевна, канд. ист. наук, доцент кафедры «Государственное и муниципальное управление», Институт управленческих технологий и аграрного рынка, ФГБОУ ВО Самарской ГСХА.

443056, г. Самара, пр. Масленникова, 37.

E-mail: chuko-chin-chino@mail.ru.

Блытова Анастасия Валериевна, магистрант 2 курса, Институт управленческих технологий и аграрного рынка, ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

443056, г. Самара пр. Масленникова, 37.

E-mail: anastasya.blytova@yandex.ru.

Ключевые слова: Самарско-Тольяттинская агломерация, внутренний туризм, региональная политика.

Рассматривается развитие туристического сектора Самарско-Тольяттинской агломерации, анализируется проделанная в данном направлении региональными властями работа, определяются перспективы для дальнейшего развития туризма на территории Самарско-Тольяттинской агломерации.

В современном мире туристическая деятельность выступает одной из приоритетных экономических отраслей. В связи с этим в российском государстве государственная политика на федеральном и региональном уровне направлена на содействие созданию благоприятных условий развития внутреннего и внешнего туризма и поддержание наиболее перспективных его направлений. Целью современной российской государственной политики в сфере туризма является создание конкурентоспособной и эффективной отечественной туристической индустрии [1].

В Самарской области основными принципами государственной политики по развитию туристической сферы выступают не только поддержка приоритетных направлений туристической деятельности и повышение качества услуг в сфере туризма, но и повышением экономического эффекта от туризма. Одновременно с развитием государственной политики по развитию российских агломераций в последнее время на региональном уровне все большее внимание уделяется развитию туризма в пределах Самарско-Тольяттинской агломерации.

Самарско-Тольяттинская агломерация (далее – СТА) расположена в центральной и западной частях Самарской области преимущественно на левом берегу Волги и включает в себя территории 8 городских округов и 9 муниципальных районов [1]. СТА включает в себя три крупных городских центра – Самара, Тольятти и Сызрань, – которые формируют вокруг себя пригородные зоны в виде более мелких городов (Новокуйбышевск, Кинель, Чапаевск, Жигулевск, Октябрьск) и зоны периферии из ряда муниципальных районов Самарской области (Волжский, Красноярский, Ставропольский, Кинельский, Красноармейский, Безенчукский, Приволжский, Сызранский, Шигонский) [6]. Иногда в состав агломерации отдельной территориальной единицей вводят рекреационную зону национального парка «Самарская Лука» и Жигулевского национального заповедника [3].

Самарско-Тольяттинская агломерация с точки зрения развития туризма имеет выгодное географическое положение: она расположена в непосредственной

близости от большинства крупнейших городов России, на пересечении важнейших российских транспортных коридоров; транспортная инфраструктура связывает города СТА со всеми макрорегионами страны. Населенные пункты агломерации используют общую транспортную инфраструктуру, в том числе транзитную транспортную инфраструктуру международных транспортных коридоров, проходящих по территории Самарской области, и связаны регулярным сообщением пригородного авто- и рельсового транспорта [7].

В настоящее время развитие Самарско-Тольяттинской агломерации проводится в соответствии с Планом мероприятий («дорожной картой») по развитию Самарско-Тольяттинской агломерации, который лежит в основе комплекса мероприятий, направленных на всестороннее развитие агломерационных отношений на территории Самарской области [6]. В число семи направлений указанного Плана мероприятий входит также направление «Развитие туризма на территории Самарско-Тольяттинской агломерации», реализацией которого занимается Министерство туризма Самарской области.

В соответствии с данным направлением Плана развития СТА была разработана программа развития туризма на территории Самарско-Тольяттинской агломерации, которая в настоящее время включена в государственную программу «Развитие туристско-рекреационного кластера в Самарской области до 2025 г.»

В данной программе в перечень стратегических инвестиционных проектов Самарско-Тольяттинской агломерации включены Национальный парк «Самарская Лука» и туристско-рекреационный комплекс «Жигулевская жемчужина». В рамках реализации данного направления в национальном парке «Самарская Лука» были проведены следующие мероприятия: всероссийский марафон «Самарская Лука» и фестиваль народных традиций «Жигулевская вишня». Кроме этого, на территории национального парка был открыт музейно-выставочный комплекс в селе Ширяево, обустроен экскурсионно-познавательный комплекс «Бахилова Поляна», построен экскурсионный объект «Городок барсуков», начато строительство объекта «Островок особо полезной территории» и проведены работы по проекту «Восстановление и реконструкция историко-культурного наследия – здания промышленника Г.С. Вашюшина». Однако, в связи с отсутствием регионального финансирования и стратегического инвестора на текущий момент реализация проектов по созданию туристического рекреационного комплекса приостановлена [2].

Другим важным направлением развития туристического сектора Самарско-Тольяттинской агломерации выступает работа по проектированию, ремонту и реставрации объектов историко-культурного значения, расположенных вдоль туристических маршрутов, располагающихся на территории агломерации. К началу 2017 г. для более чем 70 объектов историко-культурного наследия была разработана научно-проектная документация и заключены договоры на разработку документации такого рода еще для 10 объектов историко-культурного наследия [2].

Отдельные меры по развитию туризма на территории Самарско-Тольяттинской агломерации определены государственной программой Самарской области «Подготовка к проведению в 2018 году Чемпионата мира по футболу», одной из задач которой является повышение туристической привлекательности г.о. Самара и Самарской области, а также создание современной гостиничной инфраструктуры [2].

Кроме этого, Правительством Самарской области определен перечень

инвестиционных проектов в сфере туризма, который включает также проекты, направленные на развитие туристской инфраструктуры на территории Самарского Тольяттинской агломерации, а именно: проектирование канатной дороги «Самара-Рождественно» и создание военно-патриотического парка на территории муниципального автономного учреждения культуры г.о. Тольятти «Парковый комплекс истории техники имени К. Г. Сахарова» [2].

В рамках государственной программы Самарской области «Развитие транспортной системы Самарской области» и Концепции развития речного пассажирского транспорта Самарской области продолжается работа по развитию инфраструктуры внутренних перевозок для развития туристического поля Самарско-Тольяттинской агломерации. В 2016 г. в области были проведены работы по проектированию и ремонту причальных сооружений и инфраструктуры на воде г. о. Самара. С сентября 2016 г. организовано регулярное речное пассажирское сообщение скоростными судами на подводных крыльях типа «Восход» по маршруту «Самара-Сызрань» [2].

Кроме того, Самарская область в целом, и территория Самарско-Тольяттинской агломерации в частности, располагает значительным потенциалом для развития такого востребованного туристического направления как агротуризм, чему способствует не только относительно развитая туристическая инфраструктура области, но и достаточная информированность сельских жителей о возможностях развития сельского туризма [4]. В настоящее время на территории муниципальных образований, входящих в состав СТА, в качестве объектов агротуризма можно назвать, прежде всего, т.н. «страусиновые фермы» (в Кинельском и Ставропольском районах). Непосредственная близость к природе и развитие социальной и инженерной инфраструктуры сельских муниципальных образований и в дальнейшем должно способствовать развитию сельского туризма на территории СТА.

В целом же, богатый и уникальный природный и историко-культурный потенциал муниципальных образований Самарско-Тольяттинской агломерации формирует благоприятные условия для развития туризма на её территории. Перспективными направлениями развития туристического сектора Самарско-Тольяттинской агломерации в настоящее время выступают такие как создание межмуниципальных туристических объектов и маршрутов, ремонт и реставрация наличных туристических объектов, использование традиционных культурных и общественных мероприятий, как основы для развития событийного туризма.

В настоящее время в условиях подготовки Самарской области к проведению на своей территории Чемпионата мира 2018 г., когда основные финансовые и материальные ресурсы используются именно в данном направлении, развитие туристического сектора Самарско-Тольяттинской агломерации несколько приостановлено. Однако в дальнейшем именно «туристический» задел данного мероприятия может служить основой для развития туристического сектора СТА.

Библиографический список

1. Абабков, Ю. Н. Система и особенности государственного регулирования туризма в Российской Федерации / Ю. А. Абабков, И. Г. Филиппова // Мир человека. – 2008. – №4. – С. 23-35.
2. Блытова, А.В. Развитие туристического сектора Самарско-Тольяттинской агломерации / А. В. Блытова, Е. В. Лебедева // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 818-823.

3. Градостроительное обоснование совместной подготовки документа территориальной зоны агломерационного ареала и определение приоритетных направлений планировочного развития многофункциональных связей центров Самарско-Тольяттинской агломерации // Официальный сайт Министерства строительства Самарской области [Электронный ресурс]. – URL : http://www.minstroy.samregion.ru/city-building/ter_planirovanie/docsso (дата обращения : 15.11.2017).

4. Ивановская, К. А. Социально-экономические предпосылки развития сельского туризма в странах Западной Европы // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 19. – С. 101-108.

5. Блытова, А. В. Перспективы развития Самарско-Тольяттинской агломерации / А. В. Блытова, Е. В. Лебедева // Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты : сб. материалов II Междунар. научно-практ. конф. – Кемерово : Зап-Сиб. науч. центр, 2016. – С. 461-464.

6. Лебедева, Е. В. Развитие Самарско-Тольяттинской агломерации: взгляд общества и государства / под ред. В. Семенычева : сборник научных статей. – Самара : Изд-во СМиУ, 2014. – С. 115-120.

7. Пространственное развитие Самарской области : федеральный портал «Protown.Ru» [Электронный ресурс]. – URL : http://www.protown.ru/russia/obl/articles/articles_1077.html (дата обращения : 4.11.2017).

СОДЕРЖАНИЕ

ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ

<i>Баймишев М. Х. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Еремин С. П. (ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА)</i> Репродуктивные показатели телок в зависимости от продолжительности сухостойного периода их матерей.....	3
<i>Ускова И. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Баймишев Х. Б. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Показатели интенсивности роста телок и их воспроизводительная способность	6
<i>Газизова Н. Р. (ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека»), Саттаров В. Н. (ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы), Земскова Н. Е. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Морфометрический анализ трупней на территории Зауральской степной зоны Республики Башкортостан.....	11
<i>Ухтверов А. М. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Зайцева Е. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Заспа Л. Ф. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Влияние возраста случки родителей у свиней на продолжительность хозяйственного использования их потомков.....	13
<i>Баймишева С. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Пристяжнюк О. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Еремин С. П. (ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА)</i> Влияние препарата «Иммунофарм» на течение родов и послеродового периода у коров.....	16
<i>Евсюков М. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Баймишев Х. Б. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Баймишев Р. Х. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Использование ореганаума при выращивании цыплят-бройлеров.....	20
<i>Бактыбаев М. С. (Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева)</i> Организация труда на свиноводческой семейной ферме	24
<i>Белобороденко А.М. (ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья), Белобороденко Т.А. (ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья), Белобороденко М.А. (ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья)</i> Морфофункциональное состояние мышц и репродукция животных при гиподинамии.....	27
<i>Гатиятуллин И. Р. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Базекин Г. В. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ)</i> Влияние глицирризиновой кислоты в комплексе с катозалом на антиоксидантный статус и биохимические показатели лошадей, больных миокардиодистрофией.....	30
<i>Боголюбова Н. В. (ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л. К. Эрнста), Шаламова С. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Гизатуллин О. Ш. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Применение хвойной энергетической добавки для оптимизации пищеварительных и обменных процессов у жвачных животных.....	33
<i>Глазунова А. А. (СамНИВИ)</i> Эпизоотическая ситуация по гельминтозам в Самарской области.....	37
<i>Грашин А. А. (ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела»), Мещеряков А. Г. (ОАО «Самарское»), Грашин В. А. (ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела»), Турбина В. В. (АО «Головной центр по воспроизводству сельскохозяйственных животных»)</i> Перспективы развития самарского типа крупного рогатого скота.....	40
<i>Гребенькова Н. В. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Кильметова И. Р. (ООО «Поливит»), Губайдуллин А. С. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ)</i> Влияние кормовой добавки «Диронакс» морфо-функциональные изменения печени гусей белой венгерской породы.....	43

Григорьева Т. Е. (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА), Сергеева Н. С. (ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА) Результаты лечения коров, больных эндометритом с использованием иглопунктуры.....	45
Долгошев В. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Эффективность лечения мониезиоза овец.....	49
Долгошева Е. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Коростелева Л. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Сравнительное выращивание товарного карпа с добавочной посадкой растительноядных рыб разных видов.....	53
Зайцев В. В. (ФГОУ ВО Самарская ГСХА), Боголюбова Н. В. (ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста), Шаламова С. А. (ФГОУ ВО Самарская ГСХА), Короткий В. П. ООО (НТЦ «Химинвест») Эффективность применения в рационах молочных коров добавки на основе биомассы леса по рецептуре ООО НТЦ «Химинвест».....	57
Беспалова Т. Ю. (ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии») Эпидемиология энзоотического лейкоза крупного рогатого скота.....	61
Ермаков В. В. (ФГОУ ВО Самарская ГСХА), Датченко О. О. (ФГОУ ВО Самарская ГСХА) Совершенствование средств выявления и дифференциации патогенных и условно-патогенных энтеробактерий.....	64
Ермаков В. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Курлыкова Ю. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Идентификация условно-патогенных и патогенных микроорганизмов у крупного рогатого скота в условиях Самарской области.....	67
Кудачева Н. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Морфогенез и морфологическая характеристика папиллом.....	70
Рыбкова О. О. (ФГБОУ ВО Московская ГАВМиБ – МВА им. К. И. Скрябина) Сонографическая вариабельность изменений эндокарда у собак мелких пород.....	74
Ахмалетдинова Э. Д. Лечение неонатальной диареи телят.....	76
Юмагузин Ф. Г. (ФГБОУ ВО Бурзянский ГАУ), Галин Р. Р. (ФГБУ «Государственный природный биосферный заповедник «Шульган-Таш»), Газизова Н. Р. (ФБУН «Уфимский научно исследовательский институт медицины труда и экологии человека») Морфологическая оценка <i>Apis mellifera</i> бурзянской популяции среднерусского подвида.....	78
Константинов В. А. (МИКЦ «Ставропольский»), Зайцев В. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Экономическая целесообразность использования экструдированного комбикорма на откорме бычков абердин-ангусской породы.....	81
Корогодина Е. В. (СамНИВИ) Использование геоинформационных систем в ветеринарии.....	85
Акулова И. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Молянова Галина Васильевна (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Влияние антиоксидантов на организм служебных собак.....	89
Молянова Г. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Филимонова С. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Коррекция адаптационных способностей служебных собак дигидрокверцетином.....	92
Муллаярова И. Р. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Терапевтическая эффективность акарицидов при отодектозе кошек.....	94
Муллаярова И. Р. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Распространенность эхинококкоза животных в Зауралье Республики Башкортостан.....	97
Мусаев Ф. А. (ФГБОУ ВО Рязанский ГАУ), Захаров Л. М. (Россельхознадзор) Объекты загрязнения тяжелыми металлами мяса, молока и молочной продукции на территории Рязанской области.....	99
Николаева О. Н. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Динамика показателей неспецифической резистентности	102

<i>Николаева О. Н. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Динамика гематологического профиля телят.....</i>	104
<i>Полищук С. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Молянова Г. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Изменения показателей красной и белой крови собак при добавлении дигидрокверцетина</i>	107
<i>Прохоренко Д. Д. (АО «Зооветснаб») Проблемы и перспективы внедрения информационных ресурсов мониторинга ветеринарных мероприятий.....</i>	109
<i>Лаптева Е. И. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Савинков А. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Влияние аутолизата дрожжей на биохимические показатели сыворотки крови при алиментарной остеодистрофии лактирующих коров.....</i>	113
<i>Лаптева Е.И. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Суворов Б. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Савинков А. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Влияние аутолизата дрожжей на гематологические показатели при алиментарной остеодистрофии лактирующих коров.....</i>	116
<i>Хаирова А. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Гематологические и биохимические показатели крови овец при дикроцелиозно-мониезиозной инвазии</i>	119
<i>Щукина Х. А. (ООО «Агрохолдинг Березовский») К вопросу лечения актиномикоза крупного рогатого скота</i>	122
<i>Белобороденко Т. А. (ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья), Белобороденко М.А. (ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья), Белобороденко А.М. (ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья), Родин И.А. (ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ) Гиподинамия – фактор бесплодия коров.....</i>	125
<i>Юткина С. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Григорьев В. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Молянова Г. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Влияние коралловой воды на концентрацию ферментов переаминирования новорожденных телят черно-пестрой породы.....</i>	128
<i>Лаптева А. И. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Суворов Б. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Влияние аутолизата дрожжей на качественные показатели молока коров при алиментарной остеодистрофии.....</i>	131

АГРОНОМИЯ

<i>Зудилин С. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Степанова Ю. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Гниломедов Ю. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Эффективность основной обработки почвы при возделывании яровой пшеницы в лесостепи Заволжья.....</i>	135
<i>Блонская Л. Н. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Дяглова Н. А. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Скверы Уфы в системе озеленения города.....</i>	138
<i>Троц Н. М. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Батманов А. В. (ООО «Сад») Сравнительная оценка интродуцированных сортов земляники садовой.....</i>	141
<i>Блонская Л. Н. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Муфтахова С. И. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Синагулова Л. Р. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Анализ особенностей фенологического развития тополя башкирского пирамидального Березина – Левашова (<i>POPULUS NIGRA L. × P. NIGRA F. ITALICA DUROI</i>) на территории г. Уфы.....</i>	144
<i>Сыздыкова Г. Т. (РГП на ПХВ Кокшетауский ГУ им. Ш. Уалиханова), Малицкая Н. В. (РГП на ПХВ Северо-Казахстанский ГУ им. М. Козыбаева), Сыздыкова Д., РГП на ПХВ Кокшетауский ГУ им. Ш. Уалиханова Адаптация яровой мягкой пшеницы селекции СИММИТ в Акмолинской области.....</i>	149
<i>Кутилкин В. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Зудилин С. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Эффективность различных приёмов основной обработки чёрного пара под озимую тритикале</i>	151

<i>Минин А. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Улучшение сортимента абрикоса методом межвидовой гибридизации.....</i>	155
<i>Савина А. А. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Использование ферментных препаратов как способ повышения кормовых качеств зерна озимой ржи (обзор).....</i>	159
<i>Салтыкова О.Л. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Бакаева Н. П. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Влияние агротехнических приемов на урожайность, вынос азота из почвы, содержание азота и белка в зерне озимой пшеницы.....</i>	161
<i>Чернышенко Ю. Н. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Анализ содержания аскорбиновой кислоты в пищевых продуктах.....</i>	165
<i>Нафикова М. В. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Даутова Э. Р. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Тяжелые металлы в почвах лесостепной зоны Башкортостана....</i>	168
<i>Абдулвалеев Р. Р. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Эффективность применения удобрений, с учетом изменчивости содержания элементов минерального питания на рельефе</i>	170
<i>Нижарадзе Т. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Влияние предпосевной обработки семян яровой пшеницы на товарное качество зерна</i>	173
<i>Савенкова И. В. (СКГУ им. М. Козыбаева) Повреждения стволов березы при воздействии зимних низких температур в условиях Северного Казахстана.....</i>	177
<i>Сердюкова О. В. (ФГБОУ ВО Омского ГАУ им. П. А. Столыпина) Агроэкологическое испытание сортов картофеля в условиях Карагандинской области</i>	181
<i>Ишбулатов М. Г. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Миндибаев Р. А. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Мифтахов И. Р. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Корректировка и создание цифровой почвенной карты РБ</i>	185
<i>Ишбулатов М. Г. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Миндибаев Р. А. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Байков А. Г. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Полевые работы при корректировке почвенной карты</i>	188
<i>Юсупова Г. М. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Хайбуллин М. М. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Кириллова Г. Б. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ) Анализ эффективности применения удобрений хозяйстве «Алатау» Республики Башкортостан.....</i>	191
<i>Перцева Е. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Бурлака Г. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Фитосанитарная ситуация в посевах яровой пшеницы в зависимости от предпосевной обработки семян.....</i>	194

ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

<i>Коростелева Л. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Сухова И. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Казакова А. Ю. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Применение растительного сырья при производстве кисломолочного мороженого</i>	198
<i>Александрова Е. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Дулов М. И. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Лазарева Т. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Культивирование шампиньонов: когда отход идет в доход.....</i>	202
<i>Киселева М. Ю. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Насырова Ю. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Экспертиза качества лаков для волос разных торговых марок</i>	206
<i>Пашкова Е. Ю. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Волкова А. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Влияние применения муки из зерна сорго на качество хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта.....</i>	208
<i>Волкова А. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Пашкова Е. Ю. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Влияние лецитина на интенсивность черствения хлеба</i>	212

<i>Волкова А. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Сысоев В. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Применение каротинсодержащего сырья при производстве хлеба	216
<i>Троц А. П. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Блинова О. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Макушин А. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Потребительские свойства и экспертиза качества косметических средств	220
<i>Коростелева Л. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Долгошева Е. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Производство творожных десертов с фруктово-ягодными наполнителями	223
<i>Романова Т. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Блинова О. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Троц А. П. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Влияние фруктовых наполнителей на качество молочного продукта	228
<i>Сысоев В. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Баймишев Р. Х. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Применение субпродуктов куриных при производстве вареных колбас	233
<i>Блинова О. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Макушин А. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Троц А. П. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Потребительские свойства изделий макаронных с применением сушеных пряных трав	236
<i>Коростелева Л. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Сухова И. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Применение вкусо-ароматических подсластителей при производстве йогурта	238
<i>Макушин А. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Троц А. П. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Блинова О. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Применение порошка брокколи при производстве макаронных изделий из муки твердой сортов пшеницы	243
<i>Пашкова Е. Ю. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Дулова Е. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Потребительские свойства купажей чая черного с применением листьев лекарственных растений	245
<i>Сысоев В. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Волкова А. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Александрова Е. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Влияние хлебопекарных улучшителей торговой марки «Magimix» на качество хлеба формового из пшеничной муки	249

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

<i>Галенко Н. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Основные подходы к формированию кадрового резерва предприятия	253
<i>Уколова Н. В. (Саратовский социально-экономический институт (филиал) ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»)</i> Инновационное развитие основное направление экономической безопасности государства	257
<i>Галиев Р. Р. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ)</i> Коллективные и семейные хозяйства в решении продовольственной проблемы России	259
<i>Курлыков О. И. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Ермакова А. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Проблема правопреемства при реорганизации юридического лица	263
<i>Пенкин А. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Липатова Н. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Грантовая поддержка малых форм хозяйствования в Самарской области	267
<i>Курлыков О. И. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Методика оценки компетентности персонала при управлении производством в условиях кризиса сельскохозяйственных предприятий	270
<i>Мамай И. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Условия инновационного развития агарного сектора региональной экономики	273

<i>Шилова А. А. (ГБПОУ Уфимский колледж отраслевых технологий)</i>	
Финансирование аграрного сектора экономики в условиях импортозамещения.....	277
<i>Лизина О. М. (ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева»)</i>	
Теневая экономика в АПК как угроза продовольственной безопасности современной российской экономики.....	279
<i>Власова Н. И. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Лазарева Т. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i>	
Страховое мошенничество и меры борьбы с ним.....	283
<i>Ханова И. М. (ФГБОУ ВО Башкирский ГУ)</i>	
Финансовое прогнозирование эффективности использования финансовых ресурсов.....	285
<i>Пенкин А. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Липатова Н. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i>	
Эффективность поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в Самарской области.....	288
<i>Хабиров Г. А. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Гильмутдинов А. А. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Хабиров А. Г. (Пенсионный фонд РФ по РБ)</i>	
Диагностика финансовой устойчивости и пути ее повышения в перерабатывающих предприятиях АПК.....	292
<i>Купряева М. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i>	
Стратегии формирования инновационного менеджмента на предприятиях АПК.....	295
<i>Мамай О. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i>	
Особенности функционирования аграрных предприятий в условиях кризиса.....	298
<i>Кирина Е. А. («Управление культуры, молодежной политики и спорта» Кинель-Черкасского района)</i>	
Особенности формирования трудовых ресурсов региона на примере Самарской области.....	301
<i>Газизьянова Ю. Ю. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Кудряшова Ю. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i>	
Актуальные вопросы нормативного регулирования бухгалтерского учета в России.....	304
<i>Курлыков О. И. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Казакова Е. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i>	
Ситуационный поход к управлению затратами на предприятиях АПК в современных условиях хозяйствования.....	308
<i>Горбунов А. Ю. (МУП «Телерадиокомпания «ТВ-10»)</i>	
Развитие малого и среднего бизнеса в Самарской области.....	312
<i>Лазарева Т. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Александрова Е. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Власова Н. И. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i>	
Изменения в законодательстве: курортный сбор.....	315
<i>Кирина Е. А. («Управление культуры, молодежной политики и спорта» Кинель-Черкасского района)</i>	
Место и роль трудовых ресурсов в региональной экономике... ..	318
<i>Макушина Т. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i>	
Методология консолидированного учета расчетов с поставщиками и покупателями.....	321
<i>Кудряшова Ю. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Газизьянова Ю. Ю. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Крестьянова Е. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i>	
Маржинальный анализ как элемент управления затратами на производство.....	325

МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

<i>Володько О. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i>	
Определение срока службы масла в гидроподжимных муфтах.....	330
<i>Крючин Н. П. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Артамонова О. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i>	
Оценка равномерности распределения донника белого при посеве самоходной мини-сеялкой с торсионно-штифтовым высевальным аппаратом.....	333
<i>Хасанов Э. Р. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ), Якупов А. М. (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ)</i>	
Усовершенствованная конструкция протравливателя клубней картофеля.....	336

<i>Новиков А. И. (ООО Компания «БИО-ТОН»), Крючин П. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Крючина Н. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Внедрение системы дифференцируемого внесения удобрений в условиях Самарской области...</i>	339
<i>Сыркин В. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Исследование стимулирования семян в импульсном магнитном поле.....</i>	346
<i>Киров Ю.А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Киров В. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Батищева Н. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Повышение эффективности очистки сточных вод животноводческих комплексов.....</i>	349
<i>Ермолаева Д. Р. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Методика экспериментальных исследований шнекового пресса для отжима масла</i>	353
<i>Киров Ю. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Кирова Ю. З. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Батищева Н. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Моделирование процесса очистки животноводческих стоков.....</i>	360
<i>Крючин Н.П. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Серобаба О. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Особенности использования средств механизации посева селекционных питомников.....</i>	364
<i>Васильев С. И. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Электромагнитное стимулирование семян и растений.....</i>	366
<i>Машков С. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Крючин П. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Крючина Н. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Современные беспилотные летательные аппараты применяемые в сельском хозяйстве.....</i>	369
<i>Жильцов С. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Черкашин Н. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Результаты исследований смазочных композиций для приработки пар трения.....</i>	372
<i>Борисова М. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Новиков В.В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Титов А. Ю. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Рациональное деформирование лопастей смесителя и его влияние на динамику процесса.....</i>	376
<i>Рязанов А.В. (Волжское производственное отделение филиала «Самарские распределительные сети» ПАО «МРСК Волги»), Гриднева Т. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Нугманов С. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Применение электрофизических способов для повышения эффективности выращивания сельскохозяйственных культур.....</i>	379
<i>Крючин П. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Серобаба О. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Новиков А. И. (ООО Компания «БИО-ТОН») Разработка дисково-щеточного высевающего аппарата пневматической сеялки.....</i>	381
<i>Артамонов Е. И. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Макарова М. П. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Борев А. А. (ООО «РусИнтерТех») Методика и результаты лабораторных исследований длины хода ячейки диска под слоем семян ячеисто-дискового высевающего аппарата для посева амаранта метельчатого.....</i>	384
<i>Киров Ю. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Сычев А. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Королев П. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Совершенствование технологического оборудования для обеспечения экологической безопасности на животноводческих предприятиях.....</i>	388
<i>Иванайский С. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Зотов А. Н. (ООО Компания «БИО-ТОН»), Берестов В. П. (ООО Компания «БИО-ТОН») Разработка комбинированных рабочих органов для поверхностной обработки почвы</i>	392
<i>Сазонов Д. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Ерзамаев М. П. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Быченин А. П. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Влияние топлива на показания датчиков уровня, используемых при спутниковом мониторинге.....</i>	396

ЕСТЕСТВЕННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

<i>Блинков С. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Исследование и оценка морфофункционального развития и физического здоровья обучающихся мужского пола 18-20 лет Самарской ГСХА.....</i>	401
<i>Бунтова Е. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА; ФГБОУ ВО Самарский СГЭУ) Методы и формы оценки компетенций обучающихся в рамках бально-рейтинговой системы оценивания знаний.....</i>	405
<i>Жукова Е. И. (ФГБОУ ВО Самарский ГУПС) Психофизическая подготовка современного поколения в системе вуза.....</i>	407
<i>Асташкин Р. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Сельское хозяйство Поволжья глазами иностранцев (XVII в.).....</i>	409
<i>Ананьев Л. Б. (ФГБОУ ВО Самарский ГУПС), Жукова Е. И. (ФГБОУ ВО Самарский ГУПС) Физические упражнения как средство профилактики близорукости.....</i>	412
<i>Зудилина И. Ю. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Романов Д. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Мальцева О. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Формирование профессиональных компетенций при преподавании дисциплины «тренинг педагогического мастерства».....</i>	414
<i>Мальцева О. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Романов Д. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Зудилина И. Ю. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Технология 3d-прототипирования в образовательном процессе аграрного вуза.....</i>	417
<i>Толстова О. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Активные и интерактивные методы в дистанционном и электронном обучении.....</i>	420
<i>Романов Д. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Зудилина И. Ю. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Мальцева О. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Газлайтинг как современный социально-психологический феномен</i>	423
<i>Бородачева С. Е. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Мезенцева В. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Регулярные занятия физическими упражнениями, как фактор здоровья студентов будущих специалистов сельского хозяйства.....</i>	426
<i>Мезенцева В. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Бородачева С. Е. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Башмак А. Ф. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Особенности профессионально-прикладной физической подготовки студентов инженерного факультета Самарской ГСХА.....</i>	428
<i>Бородачева С. Е. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Мезенцева В. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Ишкина О. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) ГТО как средство воспитания молодого поколения.....</i>	432
<i>Ишкина О. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Бородачева С. Е. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Демина А. Р. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Методика воспитания общей выносливости на занятиях физической культуры и спорта.....</i>	434
<i>Мезенцева В. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Башмак А. Ф. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Бородачева С. Е. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Анализ состояния здоровья студентов-первокурсников Самарской государственной сельскохозяйственной академии.....</i>	437
<i>Кирсанов Р. Г. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Кирсанова А. Р. (ФГБОУ ВО Самарский ГМУ) Особенности применения накопительной системы оценки в высших учебных заведениях.....</i>	440
<i>Крестьянова Е. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Кудряшова Ю. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Условия формирования общекультурных компетенций бакалавров аграрного вуза.....</i>	444

<i>Стрекалова Н. Б. (ЧОУ ВО «Тольяттинская академия управления»; ФГАОУ ВО Самарский университет) Управление рисками сетевого взаимодействия субъектов учебного процесса.....</i>	447
--	-----

ЛОГИСТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Баева Д. С. (ЗАО «Самараторгтехника») Инновации как качественный фактор экономического роста.....</i>	451
<i>Войткевич Н. И. (ФГБОУ ВО Самарский ГЭУ) Виды распределительной логистики.....</i>	453
<i>Демченко А. Г. (ФКУ «Военный комиссариат Самарской области») Военные комиссариаты как организационный механизм обеспечения национальной безопасности.....</i>	456
<i>Гранкина С. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Рынок банковских услуг Самарской области.....</i>	458
<i>Потапова Е. В. (Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Самарской области) Эффективность реализации процесса аттестации государственных гражданских служащих на примере Россельхознадзора по Самарской области.....</i>	461
<i>Чернозубова В. А. (АНО «ЦСОН «Центральный») Роль некоммерческих организаций в системе государственного управления.....</i>	465
<i>Лебедева Е. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Развитие механизмов управления Самарско-тольяттинской агломерацией</i>	468
<i>Толокнова А. Н. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Григоров П. П. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Соколов В. Д. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Применение социального стандарта транспортного обслуживания населения, с целью повышения эффективности управления процессами пассажирских перевозок автомобильным транспортом.....</i>	471
<i>Асташкин Р. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Редина Е. С. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Правовые основы системы финансирования бюджетных дошкольных учреждений</i>	475
<i>Скорыходов Л. С. (ООО «ТестГен») Совершенствование системы менеджмента качества предприятия по производству медицинских изделий как элемент современного управленческого подхода.....</i>	478
<i>Храмцова Е. Р. (ФГБОУ ВО Самарская ГЭУ), Сологубова Н. А. (ФГБОУ ВО Самарская ГЭУ) Использование современных технологий управления малым предпринимательством в агробизнесе.....</i>	481
<i>Федоренко Р. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Значение услуг в таможенной сфере и перспективы их развития.....</i>	485
<i>Кузнецов В. И. (ООО «ЖКС») Специфика формирования автомобильного кластера в РФ</i>	488
<i>Кузнецов И. И. (ООО «Папирус плюс») Понятие эффективности деятельности органов власти.....</i>	490
<i>Кузнецова О. П. (ФКУ ИК-13 ГУФСИН России по Самарской области) Классификация видов коррупции в системе государственного управления</i>	493
<i>Буланкина Е. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Лебедева Е. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА) Некоторые вопросы исследований городских агломераций на современном этапе.....</i>	496
<i>Крючкова Н. А. (ФГБОУ Самарская ГЭУ), Савченко С. А. (ФГБОУ Самарская ГЭУ) Продвижение услуг в социальных медиа.....</i>	499

<i>Николаев М. В. (Военный комиссариат Безенчукского, Приволжского и Хворостянского районов Самарской области)</i> Военно-патриотическое воспитание молодежи как фактор обеспечения безопасности российского государства.....	501
<i>Лебедева Е. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА), Блытова А. В. (ФГБОУ ВО Самарская ГСХА)</i> Развитие туризма на территории Самарско-Тольяттинской агломерации.....	505

Научное издание

Инновационные достижения науки и техники АПК

**Сборник научных трудов
Международной научно-практической конференции**

12 декабря 2017 г.

Подписано в печать 06. 04. 2018. Формат 60×84 1/8

Усл. печ. л. 60,3, печ. л. 64,8.

Тираж 500. Заказ №87.

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО Самарской ГСХА
446442, Самарская область, г. Кинель, п. г. т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

Тел.: (84663) 46-2-47

Факс 46-6-70

E-mail: ssaariz@mail.ru