

ФГБОУ ВО САМАРСКИЙ ГАУ

Каталог инновационных разработок 2025 года

Руководитель:

Троц Н. М.
доктор с.-х.
наук, профессор

Исполнители:

Машков С. В.
Чернякова Г. И.
Горшкова О. В.
Кутилкин В. Г.
Бокова А. А.
Ситникова О.А.

Оценка эмиссии и стока парниковых газов, запасов почвенного углерода при применении практики традиционного и почвозащитного ресурсосберегающего земледелия (2 этап)

Краткое описание

Научно-исследовательская работа направлена на решение актуальной проблемы изменения климата и улучшение экологической устойчивости в агрофитоценозах. Внедрение практики ПРЗ, взамен традиционному методу обработки почвы, с применением глубокой вспашки, позволяет сохранить пожнивные остатки на полях, способствует увеличению уровня углерода в почве, уменьшает выбросы парниковых газов, сохраняет биоразнообразие и обеспечивает экологическую стабильность агроэкосистем.

Актуальность и новизна

Одной из ключевых угроз продовольственной и экологической безопасности, не только в России, но и в мире в целом, является почвенно-углеродный кризис. Аграрные карбоновые полигоны – эффективные научно-практические комплексы для разработки и испытаний технологий природоохранного ресурсосберегающего земледелия, а также контроля баланса климатических активных газов в природных экосистемах. Самарский карбоновый полигон участвует в создании национального MRV-протокола, который позволит просчитывать объемы секвестрации парниковых выбросов

Результаты

Анализ динамики агрохимических показателей выявил, что глубина вспашки прямо пропорциональна потерям органического вещества почвы и увеличению парниковых выбросов. Значительную долю парниковых выбросов составляют выбросы закиси азота. Применение нулевой обработки в течение 5 и 8 лет приводило к увеличению почвенных запасов Сорг на 0,57 и 0,45 кг/м² и уплотнению почвы на 0,06 г/см³ для верхнего слоя 0 - 10 см почвы по сравнению со вспашкой, при этом значимых изменений этих почвенных показателей в нижнем слое 10 - 30 см не обнаружено. Выявлено, что при использовании технологии no-till эмиссия парниковых газов в среднем выше на 25-30% при погрешности измерений в пределах 20%, что косвенно указывает на более выраженную микробиологическую активность в почве, что в дальнейшем приведет к увеличению секвестрации углерода из атмосферного воздуха почвами нулевой обработки. Проведена микробиологическая оценка видового разнообразия почвенной микробиоты, идентифицировано 7364 штаммов представителей 324 родов 1352 видов, в том числе выделены и идентифицированы облигатно патогенные для человека виды, условно-патогенные виды, имеющие значение в качестве возбудителей инфекций, представители нормобиоты человека и классические почвенные микроорганизмы



Совершенствование электротехнологий и технологий светокультуры, применяемых при выращивании зеленных и пряноароматических культур в условиях высокотехнологичных культивационных сооружений

Руководитель:

Васильев С. И.,
Кандидат техн. наук,
доцент

Исполнители:

Машков С. В.,
Ишкин П. А.,
Крючин П. В.,
Гриднева Т. С.,
Сыркин В. А.,
Фатхутдинов М. Р.,
Пирметова И. Ю.,
Котов Д. Н.,
Ракитина В. В.

Краткое описание

Установка предназначена для совершенствования электротехнологий и технологий светокультуры, применяемых при выращивании зеленных и пряноароматических культур. Она позволяет обеспечить ускоренное выращивание различных сельскохозяйственных культур (микророзели и овощных культур) в условиях контролируемого микроклимата.

Отличительной особенностью установки является наличие систем адаптивного освещения растений и электромагнитного стимулирования. Для обеспечения жизнедеятельности растений предусмотрена система поддержания микроклимата: температуры и влажности воздуха, а также гидропоника либо автоматический полив. Адаптивное освещение позволяет создавать требуемый спектр света и его интенсивность в зависимости от вида и сорта выращиваемой культуры, а также стадии её развития, как в автоматическом (по программе), так и в ручном режимах.

Актуальность и новизна

Спрос на овощную продукцию, в том числе и на микророзель, стабильно растет. При этом ее производство в климатических условиях России затруднено. Вследствие этого возникает потребность в специальных установках, способных обеспечить оптимальные условия микроклимата для выращивания растений. Одними из ключевых параметров микроклимата являются параметры освещения: освещенность и спектральный состав. Новизной установки является система адаптивного освещения, которая автоматически подстраивается под потребности каждого вида или сорта растений и стадии их вегетации. Применение системы адаптивного освещения позволяет обеспечить оптимальные условия выращивания, что, в свою очередь, позволяет сократить сроки выращивания. За счет этого увеличивается количество циклов производства за год и урожайность выращиваемых культур, следовательно, снижаются затраты.

Результаты

Усовершенствование электротехнологии и технологии светокультуры заключается в разработке способа адаптивного освещения растений и их электромагнитного стимулирования, что позволяет получить световой поток требуемого спектрального состава и интенсивности. Система освещения скомбинирована из двух основных составляющих – светодиодных RGB-светильников, создающих световой поток заданного спектра и светодиодных светильников белого света – усиливающих световой поток. Исключение из состава спектра неэффективных составляющих приводит к снижению рабочей мощности светильников и, как следствие, расхода электроэнергии. Электромагнитное стимулирование позволяет ускорить рост растений на начальных стадиях развития. По совокупности всех исследований получено, что применение разработанной технологии позволяет сократить сроки выращивания на 20-25%, при выращивании овощных клубнеобразующих культур (редис), на 17-23% при выращивании зеленных культур (лук на перо, укроп, салат) и на 21-23% при выращивании меристемных культур.



Исследование агроэкологической эффективности гипсовой и доломитовой муки в полевых условиях на посевах сельскохозяйственных культур

Руководитель:

Троц Н. М.

*доктор с.-х.
наук, профессор*

Исполнители:

**Троц В. Б.
Манухин А. И.
Бокова А. А.**

Краткое описание

В представленном проекте впервые в условиях южной агроклиматической зоны Самарской области на черноземах обыкновенных солонцеватых в качестве мелиорантов и удобрений были апробированы новые региональные гипсо- и доломитосодержащие продукты производства ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» и установлена степень их влияния на продуктивность сельскохозяйственных растений.

Актуальность и новизна

По данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области в настоящее время в регионе требуют проведения мелиоративных работ, путем гипсования более 180 тыс. га солонцеватых земель, кроме этого имеется около 10 тыс. га нарушенных земель в результате нефтедобычи, прокладки трубопроводов, разлития технических соленых вод и т.д. При систематическом поливе дождеванием происходит вымывание кальция из пахотного горизонта почвы, в результате она распадается и уносится ветром и водой. Эта проблема в последние годы значительно обострилась и требует принятия незамедлительных мер по сохранению почвенного плодородия в орошаемом земледелии.

Результаты

Благодаря содержанию кальция и магния, гипсосодержащий продукт (ГСП) и доломитосодержащий продукт (ДСП), обладают способностью нейтрализовать кислотность почвы: в почве под посевами кукурузы, снижают щелочность, уменьшая pH с 7,8 (контроль) до 6,8. Происходит улучшение агро- и воднофизических, а также биологических свойств почвы. Внесение в почву гипсосодержащего продукта (ГСП) в норме 2 т/га в качестве удобрения мелиоранта обеспечило повышение урожайности зерна кукурузы на 33 ц/га. Применение гипсосодержащего (ГСП) и доломитосодержащего (ДСП) продуктов в технологии возделывания кукурузы на зерно обеспечивает более высокое качество и экологическую безопасность зерна: содержание белка увеличилось на 9-12. Одновременно снизилось поступление тяжелых металлов в продукцию: меди на 50-51 %, никеля на 17-20 %, свинца на 21-25 %, и кадмия на 65-70 %. Уровень рентабельности при использовании гипсосодержащего продукта (ГСП) и доломитосодержащего продукта (ДСП) на естественном фоне составила 152 %.



РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МАЙОНЕЗНОГО СОУСА НА ОСНОВЕ АКВАФАБЫ

Руководитель:

Александрова Е.Г.,
канд. с.-х. наук

Исполнители:

Блинова О.А.
Праздничкова Н.В.
Макушин А.Н.
Лазарева Т.Г.
Волкова А.В.
Троц А.П.
Кузьмина С. П.

Краткое описание

Аквафаба – побочный продукт при переработке, а также содержащийся в отваре бобовых. Она не используется в дальнейшем, хотя содержит водорастворимые белки, моно- и полисахариды, сапонины, пектиновые вещества, пентозаны, которые делают ее привлекательной в качестве заменителя яичного белка. Себестоимость аквафабы примерно в 1,5-2 раза ниже рыночной цены яичных белков, что снижает затраты на производство продукции, а, следовательно, и стоимость готовых изделий. Использование компонента растительного происхождения позволяет изготавливать майонезный соус, подходящий для употребления определенными группами населения, в том числе страдающих аллергическими заболеваниями.

Актуальность и новизна

Создание принципиально новой технологии производства майонезного соуса позволяет получить продукт, который можно рекомендовать широкому кругу лиц, в частности веганам, людям с непереносимостью яичного белка, а также людям, отказывающимся от яичного белка по идеологическим или религиозным соображениям. Поэтому вопросы производства продуктов питания для людей с непереносимостью яичного белка актуальны. Разработанная усовершенствованная технология позволяет использовать аквафабу при производстве майонезного соуса, которая по своим свойствам идентична яичному белку, но при этом не вызывает аллергии и подходит для вегетарианцев.

Результаты

Исследование построено на оценке возможности использования белковых экстрактов взамен яичного белка в производстве майонезного соуса. Доказано, что экстракты бобовых обладают большой пенообразующей способностью, при этом увеличение времени варки бобовых прямо пропорционально влияет на кинетическую вязкость, кратность пены и ее устойчивость. Замена яичного белка позволит расширить ассортимент масложировой промышленности, получить продукт, обладающий антиаллергенными свойствами.



Селекционная сеялка для дяляночного посева амаранта метельчатого

Руководитель:

Артамонов Е.И.,
канд. техн. наук,
доцент

Исполнители:
Сазонов Д.С.

канд. техн. наук,
доцент,

Ерзамаев М.П.

канд. техн. наук,
доцент,

Жильцов С.Н.

канд. техн. наук,
доцент.

Краткое описание

Селекционная навесная сеялка с дисковым высевальным устройством предназначена для дяляночного посева амаранта метельчатого. Дисковое высевальное устройство является механическим и просто по конструкции, позволяет осуществлять пунктирный посев культуры с продольной вариацией семян в рядке 8 – 10% и глубиной заделки в заданном горизонте 77%. Норма высева обеспечивается в диапазоне от 150 до 1500 г/га многоступенчатым редуктором открытого типа. Количество высевальных устройств на раме устанавливается в зависимости от цели посева с шириной междурядий 35, 50 и 70 см. Сеялка агрегируется с тракторами класса 0,6 тс..

Актуальность и новизна

Разработка и внедрение посевных машин для выведения новых сортов нетрадиционных с.х культур в селекционном производстве является актуальной задачей.

Новизна конструкции подтверждена патентом РФ на изобретение № 2825875 от 24 октября 2023 г.

Результаты

Способ посева	Коэффициент вариации интервалов v , %	Средний интервал между семенами $\bar{x}$, мм
Экспериментальная селекционная навесная сеялки	9,1	39,6
Сеялка СН-10Ц-01	73,3	10,3

По результатам проведенных полевых экспериментов дяляночного посева экспериментальной селекционной навесной сеялкой и контрольной СН-10Ц-01 амаранта сортов «Кинельский 254» и «Кинес» можно сделать следующие вывод: значительно более высокая равномерность распределения семян вдоль рядка получена при высева экспериментальной сеялкой. Коэффициент вариации интервалов между семенами при этом составил $v=9,1\%$. На посевах сеялкой контрольной СН-10Ц-01 $v=73,3\%$. Равномерное распределение семян при посеве амаранта экспериментальной сеялкой позволит предположить, что для развития растений будут созданы более благоприятные условия и это напрямую повлияет на увеличение урожайности культуры.

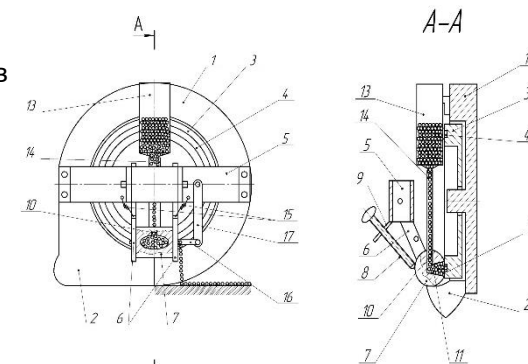


Схема высевального устройства секции сеялки



ТЕХНОЛОГИЯ ПОСЕВА СЕМЯН ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР БЕЗ СТРАТИФИКАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ

Краткое описание

На кафедре «Механика и инженерная графика» Самарского ГАУ разработана технология посева лесных культур без стратификационной подготовки включающая предпосевное замачивание в водных растворах микроудобрений или перекиси водорода и высев с использованием торсионно-штифтового высевающего аппарата без подсушивания семян. Аппарат работает следующим образом. Семена, поступаая из бункера заполняют пространство между торсионно-штифтовыми группами, при вращении они захватываются и транспортируются до торцевой кромки козырька, взаимодействуя с которой, подвижные штифты отклоняются от вертикального положения и объем семян поступает в подкозырьковое пространство, транспортируясь до высевного окна.

Актуальность и новизна

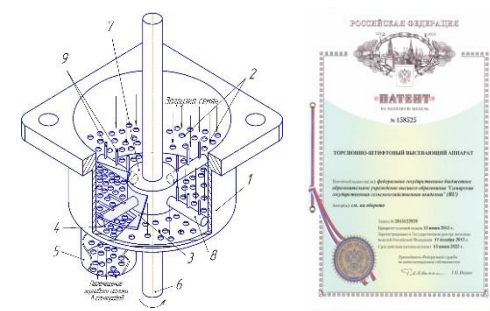
Искусственное лесовосстановление ведется семенным способом, при этом низкая грунтовая всхожесть семян, компенсируется высокими нормами посева. Многие семена деревьев и кустарников нуждаются в стратификации. Это весьма трудоемкий и растянутый по времени процесс. Повысить всхожесть семян сократив продолжительность и трудоемкость предпосевого воздействия, а также избежать перерасхода семенного материала возможно за счет замачивания и посева замоченными без подсушивания семенами.

Разработанная технология посева основных лесобразующих пород не обескрыленными семенами, замоченными в водных растворах и высев с использованием торсионно-штифтового высевающего аппарата (Патент РФ на полезную модель № 158525), позволит обеспечить необходимое семенам для прорастания количество влаги, накапливание веществ, стимулирующих рост и, как следствие, повысить грунтовую всхожесть семян.

Результаты

На кафедре «Механика и инженерная графика» Самарского ГАУ разработана технология посева лесных культур без стратификационной подготовки включающая предпосевное замачивание в водных растворах составившая 18 ч. для сосны и 4 ч. для березы и высев с использованием торсионно-штифтового высевающего аппарата без подсушивания семян.

Разработана технология посева лесных культур без стратификационной подготовки включающая предпосевное замачивание в водных растворах и высев с использованием торсионно-штифтового высевающего аппарата без подсушивания семян позволит обеспечить необходимое семенам для прорастания количество влаги, накапливание веществ, стимулирующих рост и, как следствие, повысить грунтовую всхожесть семян.



Руководитель:

*Артамонова О.А.
канд. техн. наук*

Исполнители:

*Крючин Н.П. – д-р
техн. наук, профессор,
Артамонов Е.И.,
Котов Д.Н., - канд.
техн. наук*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА И ЗАМОРОЖЕННОГО МОЛОЗИВА ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ДИСПЕПСИИ НОВОРΟЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Руководитель:

Баймишев М.Х.,
доктор ветеринарных
наук, профессор

Исполнитель:

Лопин И.С.

Краткое описание

На молочно-товарной ферме были сформированы контрольная и опытная группы из числа сухостойных коров. Животным опытной группы до отёла вводили иммуномодулирующее средство в дозе 6 мл трехкратно с интервалом 7 дней за 30 дней до отела, скормливание молозива от коров при использовании в период сухостоя препарата иммуномодулирующего средства обеспечивает снижению заболеваемости диспепсии на 70 % по сравнению с использованием молозива от коров контрольной группы.



Актуальность и новизна

В ветеринарной неонатологии является основой понимания проблемы получения выращивания здоровых продуктивных животных с максимальной реализации генетического потенциала по продуктивности. В период новорожденности телята имеют разный морфофункциональный статус организма. Которая определяет их жизнеспособность в неонатальный период а также является предпосылки их многочисленность заболевания с нередким летальным исходом. В связи с чем разработка биотехнологических приемов профилактики заболевания новорождённых телят является актуальной.



Результаты

Впервые установлено, что использование иммуномодулятора органического происхождения в период сухостоя за 25-30 дней до родов в дозе 6 мл трехкратно внутримышечно с интервалом 7 дней обеспечивает повышение морфофункционального статуса коров перед родами и положительно влияет в последующем на жизнеспособность полученного приплода под выражающийся сокращение патологии желудочно-кишечного тракта.



СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ СЕРОЗНОГО МАСТИТА У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Руководитель:

Баймишев Х.Б.,
доктор
биологических
наук, профессор,
заслуженный
деятель науки РФ

Исполнители:

**Баймишев М.Х.,
Теняков В.А.,**

Краткое описание

В условиях интенсивной технологии производства молока одной из главных причин, снижающих эффективность молочного скотоводства является заболевание молочной железы. В связи с аккумулятивными свойствами антибиотиков исследователи рекомендуют для терапии воспаления молочной железы использовать препараты, обладающие не только антибактериальным свойством, но и стимулирующим метаболические процессы и иммунологический статус организма больных коров. Для проведения исследования было сформировано четыре группы коров больных серозным маститом по 20 голов в каждой. Коровам контрольной группы Мастисан-А внутрицистернально в дозе 5,0 мл, а коровам опытных групп вводили препарат Иммунофарм в первой-5,0 мл, второй-10,0 мл, третьей-15,0 мл до выздоровления.



Актуальность и новизна

В условиях промышленной технологии производства молока в структуре патологии молочной железы у высокопродуктивных коров до 25-40% приходится на серозный мастит. Заболевание молочной железы снижает эффективность производства молока, увеличивает заболевание телят в период новорожденности и приводит к преждевременной выбраковке коров из производственного цикла. Серозный мастит как правило осложняется катаральным, гнойно-катаральным, фибринозным формами течения заболевания. В связи с чем, поиск и разработка эффективных способов терапии серозного мастита в условиях промышленной технологии производства молока за счёт использования иммуномодулятора органического происхождения «Иммунофарм» является актуальным.



Результаты

Разработана, апробирована и внедрена в производство схема лечения серозного мастита у высокопродуктивных коров с использованием препарата «Иммунофарм» в дозе 10,0 мл внутрицистернально, с интервалом 24 часа. Выявлено, что использование оптимальной дозы 10,0 мл препарата «Иммунофарм» обеспечивает угасание признаков серозного мастита на 2-3 день, а выздоровление на 4,5 день после лечения, что подтверждается восстановлением молочной продуктивности и сокращением содержания соматических клеток до 210 тыс./см³.

Использование указанной дозы препарата «Иммунофарм» повышает обменные процессы, что подтверждается повышением содержания гемоглобина на 8,20 г/л, кальция на 0,51 ммоль/л, глюкозы на 0,75 ммоль, общего белка на 7,5 г/л, фагоцитарная активность нейтрофилов на 4,67 % по сравнению с контролем.



Эффективность препарата **Beg Nährgranulat** на продуктивность растений томата

Краткое описание

Исследовалась эффективность влияния органического препарата Beg Nährgranulat на урожайность и качество плодов растений томата. Варианты опыта включали в себя: различные концентрации 0,5, 1, 1,5 весовых частей препарата в сухом и растворенном виде. Было изучено влияние на величины и значения параметров – изменений фенологических фаз развития растений, органолептических свойств плодов, определений массы одного плода и продуктивности при раннем, массовом и полном сборе, при определении общей кислотности (по яблочной кислоте), сахаро-кислотного индекса, сухого остатка веществ, наличия каротиноидов на примере каротина, содержание крахмала и углеводов, витамина С или аскорбиновой кислоты, нитратов, белка в плодах томата.

Актуальность и новизна

Препарат «BEG NÄHRGRANULAT» является органоминеральным удобрением и по основным макроэлементам содержит: общего азота 3%, аммонийного азота 0,078%, фосфора 2,99%, калия 7,45%, кальция 3,24% и магния 1,56%; по микроэлементам – меди 0,0086%, серы 0,67% и цинка 0,051%. Актуальностью является выявление агротехнологической ценности препарата «BEG NÄHRGRANULAT» применяемого в качестве органоминерального удобрений на растениях томата возделываемого в условиях Среднего Поволжья.

Результаты

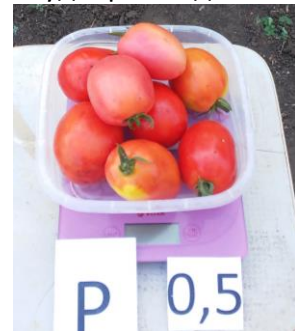
Внесение органоминерального удобрения как в сухом, так и в растворенном виде положительно отразилось на всех изученных показателях. Оптимальными концентрациями оказались С-0,5, С-1,0, Р-0,5 и Р-0,5. Варианты С-1,5 и Р-1,5 имели меньшие значения содержания изученных параметров. При сравнении вариантов использования удобрения, то варианты при сухом применении оказались более значительны, чем в растворенном виде.

Число плодов с одного куста было наименьшим в контрольном варианте – 7 плодов имели массу 700 г, каждый плод в среднем, весил по 100 г. Больше количество имели варианты С-1,5 и Р-1,5 – 7-8 плодов при массе их 960-890 г, т.е. при массе одного плода – 120-127 г.

В контрольном варианте при раннем сборе с одного куста оказалось 0,7 кг плодов, за вегетацию 2,0 кг. Эти величины оказались более высокими в вариантах при сухом применении удобрения 1,2 и 2,6 кг. Также высокими были при растворенном применении удобрения – 0,95 и 2,4 кг.

Содержание каротина в плодах томата сорта Новичок в контрольном варианте – 506 мкг на 100 г сырой массы. В вариантах с применением удобрения содержание увеличивалось до 517-519 мкг, т.е. произошло увеличение на 2,4%.

Содержание белка в плодах томатов или значения сырого протеина мг на кг сырой массы составило в контрольном варианте – 9 мг/кг, а в вариантах с растворенным удобрением – 11 мг/кг, с сухим внесением удобрения достигало 12 мг/кг.



Руководители:

Бакаева Н.П.,
Доктор
биологических
наук,
профессор
кафедры
«Агрохимия,
почвоведение и
агроэкология»;
Салтыкова О.Л.,
Кандидат
сельскохозяйствен
ных наук, доцент
кафедры
«Агрохимия,
почвоведение и
агроэкология»

Исполнители:

Бакаева Н.П.,
Салтыкова О.Л.

Руководитель:

Блинова О.А.,
Кандидат
сельскохозяйствен
ных наук, доцент
кафедры
«Технология
производства и
экспертиза
продуктов из
растительного
сырья»

Исполнитель:

**Блинова О.А.,
Милюткин В.А.**

Краткое описание

Разработана технология производства пастильных изделий с применением порошка спирулины. Изучено влияние различного количества порошка спирулины на потребительские свойства и экономическую эффективность производства пастильных изделий функционального и профилактического назначения. Проведена апробация разработки на научно-практической конференции..

Актуальность и новизна

Среди групп продуктов питания, используемых населением нашей страны в настоящее время, с точки зрения возможности создания новых продуктов повышенной биологической ценности большой интерес представляют высушенные продукты. Пастильные изделия пользуются спросом в России. Однако растет интерес потребителей к здоровому образу жизни, что требует разработки пастильных изделий с высокой биологической ценностью для улучшения здоровья и устойчивости к болезням.

При исследовании рынка пастильных сладостей в России пришли к выводу, что ассортимент традиционных пастильных сладостей значительно преобладает над ассортиментом того же вида изделий, но с улучшенными показателями, за счет обогащения. Следовательно, перед технологами по производству кондитерских изделий стоят актуальные задачи по разработке рецептур продукции с дополнительного сырья растительного происхождения, которые повысят биологическую ценность продукта.

Внедрение нетрадиционного сырья для получения новых видов кондитерских изделий массового производства, обогащенных белками, микроэлементами, минеральными солями, пищевыми волокнами позволяет не только повысить пищевую ценность готовых изделий, но и снизить расход сахара, жира

Результаты

По результатам органолептической оценки, наилучшими потребительскими свойствами по органолептическим показателям характеризуется вариант с добавлением порошка спирулины в количестве 0,75%. По результатам дегустационной оценки она набрала 28,72 баллов. Минимальное количество баллов набрал вариант с добавлением 1,00% спирулины – 27,72 балла. Продукт обладал сильным запахом и выраженным специфичным привкусом. Цвет менялся от светло-зеленого до насыщенного темно-зеленого в соответствии с количеством добавленного порошка. Массовая доля влаги в опытных образцах изменялась от 13,0 до 13,5%, массовая доля сухих веществ - от 86,4 до 87,0%. Массовая доля сырого протеина в опытных образцах пастилы яблочной составляла от 2,25% до 4,63%. Массовая доля сырой клетчатки в продукте составила на уровне 1,2% до 2,2%. Таким образом, добавление порошка спирулины способствует увеличению пищевой ценности продукта за счет повышения содержания протеина и клетчатки. Рекомендации производству: предприятиям по производству изделий кондитерских пастильных рекомендуем вырабатывать пастилу из яблок с применением порошка спирулины в количестве 0,75%.



Краткое описание

Разработана технология производства концентрата для крем-супа на основе грибов вешенки обыкновенной. Определено качество порошка из грибов вешенки обыкновенной, порошка из репчатого лука, кукурузного крахмала и сухого молока. Проведена оценка органолептических и физико-химических показателей качества концентрата для крем-супа на основе грибов вешенки обыкновенной с применением разных видов предварительной термической обработки грибов. Проведена апробация разработки на научно-практической конференции.

Актуальность и новизна

Пищевые концентраты супов принадлежат к числу важных и излюбленных компонентов пищевого рациона населения России, однако большая часть из них изготавливается из грибов, с низкой пищевой ценностью, органолептическими свойствами и ненатуральным составом. В связи с этим актуальным направлением является разработка концентрата повышенной биологической ценности, который будет способствовать нормальному развитию и функционированию организма, повышать устойчивость к неблагоприятным воздействиям, возникновению и развитию заболеваний.

Концентрат для крем-супа на основе грибов вешенки имеет натуральный состав, не содержит искусственных красителей и консервантов, имеет насыщенный грибной вкус и может быть полноценным и быстрым обедом без вреда для здоровья.

Результаты

Наилучшими потребительскими свойствами по органолептическим показателям восстановленного концентрата характеризуются варианты с применением бланширования грибов паром в течение 1 минуты и обработкой СВЧ лучами в течение 1 минуты. Концентраты представляли собой однородную пюреобразную массу без комочков и пленок с равномерным кремовым оттенком. Концентраты имели приятный, нежный сливочно-грибной вкус с выраженным ароматом грибов. По результатам дегустационной оценки концентрата для крем-супа на основе грибов вешенки с предварительной обработкой грибов СВЧ лучами и бланширования паром средний балл составил 4,85 и 4,95 баллов соответственно. Минимальное количество баллов набрал концентрат для крем-супа с предварительной обработкой пассерованием в кипящем масле – 4,44 балла. Продукт имел едва уловимый аромат грибов и слабовыраженный сливочно-грибной вкус. Массовая доля влаги в опытных образцах изменялась от 7,5 до 8%, восстанавливаемость от 3 до 3,9 минут. Во время исследований не было обнаружено металлических и минеральных примесей. Согласно полученным данным, предприятиям по производству пищевых концентратов рекомендуем добавлять в рецептуру грибы вешенки обыкновенной и при составлении рецептур проводить бланширование грибов паром в течение 1 минуты или обработку СВЧ лучами в течение 1 минуты. Такая технология позволит улучшить вкусовые свойства продукта, а также повысит органолептические и физико-химические показатели качества.



Контроль



Бланширование в
горячей воде



Пассерование в
кипящем масле



Бланширование
паром



Обработка
СВЧ лучами



Руководитель:

Блинова О.А.,
Кандидат
сельскохозяйствен
ных наук, доцент
кафедры
«Технология
производства и
экспертиза
продуктов из
растительного
сырья»

Исполнитель:

Блинова О.А.,
Троц А.П.,
Праздничкова
Н.В. Макушин
А.Н., Кузьмина
С.П., Волкова А.В.,
Александрова Е.Г.

Установка для выращивания растений и производства микроклубней оригинального семенного картофеля с применением электротехнологии и светокультуры

Руководитель:

Васильев С. И.,
Кандидат технических
наук, доцент

Исполнители:

Машков С. В.,
Кудряков Е.В.,
Евсеев Е. А.,
Смолев К. С.

Краткое описание

Разработана установка для производства микроклубней семенного картофеля из микроклональных ростков. Применение установки позволяет повысить эффективность производства и продуктивность растений за счет совершенствования технологии подачи и распределения питательного раствора на корни растений. Питательный раствор подается в виде специально подготовленного аэрозоля, который равномерно распределяется и осаждается на корни растений и образует тонкую пленку. За счет этого обеспечивается возможность их последующего равномерного просыхания, что снижает вероятность загнивания корней. Также за счет равномерного покрытия корней питательным раствором улучшается корневое питание растений, обеспечивающее повышение урожайности.

Актуальность и новизна

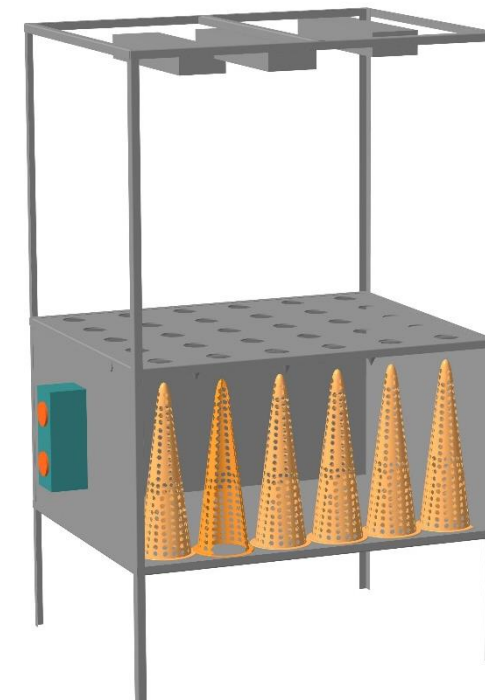
Сельское хозяйство России в настоящее время испытывает потребность в качественном оригинальном семенном картофеле отечественной селекции, свободном от вирусной, грибковой и бактериальной инфекции. Семенной картофель в виде мини и микроклубней, производится (выращивается) в специальных биотехнологических установках. При этом, одной из проблем существующих технологий и установок является сложность контроля равномерности и степени увлажнения корней выращиваемых растений, в результате чего происходит либо их переувлажнение и развитие патогенов, что приводит к загниванию корней и их частичному либо полному отмиранию, либо недоувлажнение, что вызывает также к деградации и отмиранию корней. Это является причиной существенного снижения продуктивности растений и снижения эффективности производства.

Результаты

Для технического обеспечения предложенной технологии разработана аэропонная биотехнологическая установка для выращивания растений и производства семян клубнеобразующих культур, в том числе мини и микроклубней оригинального семенного картофеля.

Патент на полезную модель № 224000 «Аэропонная биотехнологическая установка для выращивания растений и производства семян клубне-образующих культур» (от 12.03.2024 г.).

Авторы: Васильев С. И., Машков С. В., Ишкин П. А., Евсеев Е. А., Фатхутдинов М. Р., Котов Д. Н., Сыркин В. А., Смолев К. С., Милехин А. В.



Совершенствование приёмов возделывания озимой пшеницы при технологии выращивания на планируемую урожайность в условиях лесостепи Среднего Поволжья

Руководитель:

Васин В.Г.,
Заслуженный
деятель науки РФ,
доктор с.-х. наук,
профессор

Исполнители:

Васин В.Г.,
Васин А-др В.,
Саниев Р.Н.,
Стрижаков О.А.,
Фадеева Е.С.,
Фадеев С.В.,
Кожевникова О.П.,
Киселёва Л.В.,
Васина Н.В.,
Ракитина В.В.

Краткое описание

Разработка приёмов возделывания озимой пшеницы при внесении минеральных удобрений на планируемую урожайность 45 ц/га, 65 ц/га, 85 ц/га и системе применения препаратов Мегамикс, Яра Вита, Столлер по вегетации в лесостепи Среднего Поволжья.

Представляется материал по параметрам оптимизации технологии возделывания озимой пшеницы. Исследования проводятся на опытном поле кафедры «Растениеводство и земледелие» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ.

Актуальность и новизна

В Средневолжском регионе озимая пшеница по-прежнему остается базовой хлебной культурой. Однако, потенциал продуктивности этой культуры, качество получаемого урожая, реализованы далеко не полностью. Впервые в условиях лесостепи Среднего Поволжья проведена оценка эффективности и определены лучшие варианты применения минеральных удобрений на планируемую урожайность, а также биостимуляторов Мегамикс, Яра Вита, Столлер в обработке посевов озимой пшеницы, обеспечивающие повышение продуктивности посева.

Результаты

По данным, полученным в результате проведённых исследований в 2021-2023 гг., внесение удобрений на планируемую урожайность и обработка посевов по вегетации биостимуляторами положительно влияет на показатель урожайности пшеницы.

Высокие показатели урожайности имеют варианты сортов Юка 94,7 ц/га, Скипетр 85,2 ц/га и Сварог 83,2 ц/га в среднем по обработке на фоне планируемой урожайности 85 ц/га. При применении препаратов Столлер максимум был на сорте Юка – 98,4 ц/га.

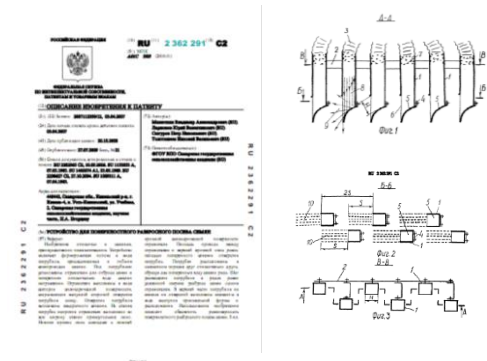
В среднем по всем вариантам урожайность озимой пшеницы составила 57,1 ц/га при внесении удобрений на планируемую урожайность 45 ц/га, 69,1 ц/га на планируемую урожайность 65 ц/га и 82,0 ц/га при внесении удобрений на 85,0 ц/га.



РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ НА УЧАСТКАХ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ПИТОМНИКОВ

Краткое описание

Для обеспечения равномерного распределения удобрений по площади участка коллекционного питомника используется распределитель поперечной направленности, состоящий из формирующих поток удобрений патрубков квадратного сечения и установленного внизу отражателя в виде сектора цилиндрической поверхности. На боковой стороне патрубков напротив выпуклой поверхности отражателя выполнено прямоугольное окно. Перекрытие вертикально падающего потока гранул удобрений отражателем позволяет обеспечить изменение направления их движения и разброс в поперечном направлении в виде полос. Устройство работает следующим образом. Сформированный в патрубках квадратного сечения равномерный поток гранул удобрений отбрасывается криволинейной поверхностью отражателя, образуя веер траекторий полёта в поперечном направлении движения агрегата и обеспечивая равномерное распределение гранул в виде полосы определённой ширины.



Актуальность и новизна

Образцы селекционного материала с максимальной урожайностью получаются на высокоплодородном фоне, где осуществляется внесение элементов минерального питания, что способствует повышению эффективности семеноводческой работы. Однако применение традиционных разбрасывателей броскового типа является затруднительным и нецелесообразным, что объясняется большим числом маленьких селекционных делянок и низкой равномерностью распределения удобрений, присущей данному типу машин.

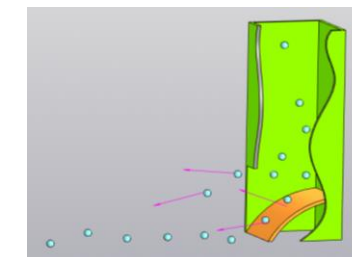
В связи с этим селекционно-семеноводческие учреждения должны располагать специальными машинами, позволяющими выполнять поверхностное внесение сыпучих минеральных удобрений с высоким качеством и максимальным эффектом.



Результаты

Техническими результатами использования устройства являются:

- равномерное распределение удобрений по площади поля, обусловленное веерным характером отброса гранул предлагаемыми отражателями, которые за счёт кривизны цилиндрической поверхности, обеспечивают оптимальную траекторию гранул при их отбросе.
- формирование разброса удобрений в форме полос, покрывающих всю площадь поля без пропусков и взаимного перекрытия.



Руководитель:

Вдовкин С.В.,
канд. техн. наук

Исполнители:

Крючин Н.П.

Котов Д.Н.

Толстошеев Н.В.

Способ производства чипсов томатных

Краткое описание

Рассматриваются вопросы влияния сорта батата и способов производства на качество чипсов. Установлено, что влияние сорта на качество готового продукта не существенно, а производство чипсов из корнеклубней батата в виде обжаренных лепестков, либо формованных лепестков из пюре при применении пшеничной муки позволит получить продукт с высокими потребительскими свойствами.

Актуальность и новизна

Чипсы являются одним из самых популярных видов снеков в России и во многих других странах. Хотя картофельные чипсы являются наиболее распространённым и популярным видом снеков, перспективным видом сырья мы считаем корнеклубни батата, а разработку технологии их производства – актуальной.

Новизна обусловлена тем, что в качестве основного сырья для производства чипсов рассматриваются корнеклубни батата двух сортов. Кроме того, рассматриваются две принципиально разных технологии их производства и обосновано применение дополнительного сырья.

Результаты

Сорт батата, используемый для производства чипсов, не оказывает значительного влияния на их качество. Это открывает возможности для использования различных сортов батата, что может помочь снизить затраты и увеличить разнообразие продукта на рынке.

При использовании пшеничной муки, благодаря ее свойствам, лепестки сохраняют тонкость и хрупкость, что делает их более привлекательными. Пшеничная мука лучше справляется с созданием однородной и ровной корочки, что положительно сказывается на внешнем виде готового продукта.

В отличие от этого, рисовая мука демонстрирует совершенно другие свойства при термической обработке. Быстрая клейстеризация крахмала приводит к тому, что лепестки становятся излишне толстыми и влажными, что, в свою очередь, влияет на скорость карамелизации сахаров и потемнение поверхности при обжаривании. Это нежелательно для продукта, где ключевым моментом является хрустящая текстура и визуальная привлекательность. Энергетическая ценность чипсов из батата составила 155,7/651,44 ккал/кДж, а для чипсов из батата с добавлением пшеничной муки составляет 237,93/995,49 ккал/кДж.

Использование различных специй и приправ в процессе обжаривания или формования может дополнительно улучшить вкусовые качества чипсов, привнося разнообразие в продуктовую линейку и повышая его привлекательность на рынке.

«Кумара Ред»



«Борегард»



Внешний вид чипсов из корнеклубней батата



композитная смесь с мукой пшеничной



композитная смесь с мукой рисовой

Внешний вид чипсов из пюре батата в
композитной смеси с мукой

Руководитель
:

Волкова А.В.,
Кандидат
сельскохозяйств
енных наук,
доцент кафедры
«Технология
производства и
экспертиза
продуктов из
растительного
сырья»

Исполнитель:

Волкова А.В.

Способ оптимизации потребительских свойств изделий макаронных группы В

Краткое описание

Рассматривается возможность управления процессом формирования качества макаронных изделий группы В путем применения специфичных технологических приемов.

Актуальность и новизна

По данным Росстата потребление макаронных изделий в России ежегодно растет. Аналитики утверждают, что рост объемов продолжится и в ближайшие 5 лет. Ключевым фактором роста является сокращение реальных доходов населения, и как следствие, переориентация спроса на более дешевые продукты, в том числе на макаронные изделия. Таким образом, преимуществом применения приемов технологии производства является возможность производства макаронных изделий из более дешевого сырья, приближенными по потребительским качествам к макаронным изделиям категории А. В связи с этим, целью нашей работы было: выявить и обосновать применение отдельных приемов технологии производства макаронных изделий группы В, способствующих повышению их органолептических показателей качества. Рекомендуются проведение гидротермической обработки выпрессованных макаронных изделий острым паром температурой 105°C в течении 4...5 с последующей их сушкой. Это способствует приданию макаронным изделиям группы В внешнего вида и варочных свойств, приближенных к макаронным изделиям группы А.

Результаты

По результатам комплексной оценки показателей качества выявлено, что макаронные изделия группы В, подвергнутые гидротермической обработке острым паром, характеризовались наилучшими значениями органолептических показателей качества, на уровне 24,29 баллов, что выше не менее, чем на 1 балл по сравнению с другими вариантами и на 4 балла по сравнению с контролем. Они характеризовались светлым цветом с желтоватым оттенком, частичной стекловидностью и наименьшей слипаемостью изделий после варки.

Результаты оценки физико-химических показателей качества свидетельствуют о том, что только применение лецитина способствует увеличению времени варки по сравнению с контролем. Коэффициент увеличения массы составил 1,5 и не изменялся по вариантам опыта. Коэффициент разваримости изделий независимо от варианта опыта находился на уровне 2,33. По влажности готовых изделий существенных различий отмечено не было. Все показатели по вариантам соответствуют требованиям действующего стандарта.

Результаты дегустационной оценки макаронных изделий

Вариант опыта (способ повышения потребительских свойств)	Органолептические показатели (оценка по 5-бальной шкале)					Сумма баллов
	Цвет	Вкус	Запах	Поверхн ость	Вид в изломе *	
Изделия макаронные (контроль без обработки)	3,71 ±0,95	4,71 ±0,49	4,86 ±0,38	3,29 ±0,49	3,86 ±0,69	20,43
Изделия макаронные, подвергнутые тепловой обработке паром	4,86 ±0,38	4,86 ±0,38	4,86 ±0,38	4,71 ±0,49	5,00 ±0,00	24,29
Изделия макаронные подвергнутые тепловой обработке орошением	4,71 ±0,49	4,86 ±0,38	4,71 ±0,76	4,29 ±0,76	4,57 ±0,79	23,14
Изделия макаронные, с применением лецитина (0,1%)	4,86 ±0,38	4,86 ±0,38	4,86 ±0,38	4,71 ±0,49	4,71 ±0,49	24,00
Изделия макаронные, с применением лецитина (0,2)	4,43 ±0,54	4,86 ±0,38	4,86 ±0,38	4,57 ±0,54	4,86 ±0,38	23,58



Изделия макаронные
(контроль без обработки)



Изделия макаронные,
подвергнутые тепловой
обработке паром

Руководитель:

Волкова А.В.,
Кандидат
сельскохозяйствен
ных наук, доцент
кафедры
«Технология
производства и
экспертиза
продуктов из
растительного
сырья»

Исполнители:

Волкова А.В.,
Кузьмина С.П.,
Макушин А.Н.,
Праздничкова Н.В.,
Блинова О.А.,
Александрова Е.Г.,
Троц А.П.

ПОВЫШЕНИЕ РЕСУРСА КОРОБОК ПЕРЕДАЧ ТРАКТОРОВ СЕРИИ К7

Руководитель:

Володько О.С.
канд. техн. наук

Исполнители:

Быченин А.П.
Приказчиков М.С.
Петин С.В.

Краткое описание

Предложены способы повышения ресурса гидромеханических коробок передач улучшением трибологических параметров работы гидроподжимных муфт. Они включают составы смазочных композиций на основе реметаллизантов и растительных компонентов и конструкторские решения (гидроаккумулятор постоянного давления разрядки), позволяющие за счет улучшения условий работы фрикционных дисков, а именно, оптимизации времени переключения передач, снизить скорость изнашивания и коробление фрикционных дисков и повысить ресурс гидроподжимных муфт коробок передач тракторов серии К-7.

Актуальность и новизна

Предложенные разработки позволяют снизить затраты на ремонт и техническое обслуживание, повысить ресурс одного из самых дорогостоящих узлов коробки передач – ведущего вала – и значительно сократить простои тракторов серии К-7 в связи с неисправностями коробок передач. Разработаны оригинальные смазочные композиции и конструкция гидроаккумулятора постоянного давления разрядки.

Результаты

Смазочная композиция на основе минеральных масел.

Состав: масло М-8Г + 1% реметаллизанта РиМЕТ.

Исследования в производственных условиях показали:

- повышение площади фактического контакта фрикционных дисков гидроподжимных муфт на 17...21%;
- снижении скорости изнашивания деталей коробки передач на 10...12%;
- увеличение срока службы смазочной композиции по сравнению с товарным маслом в 2 раза.

Смазочная композиция на основе растительных масел.

Состав: 50% моторного масла М-10Г₂ + 50% рапсового масла.

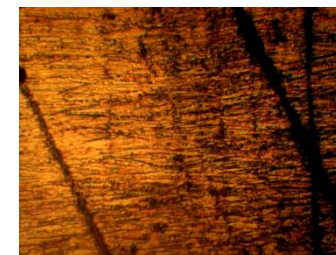
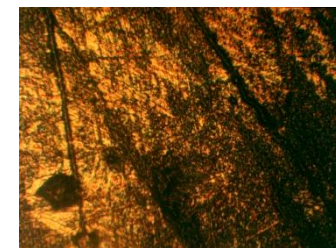
Исследования в производственных условиях показали:

- снижение скорости накопления железа в масле на 39,8%;
- увеличение ресурса фрикционных дисков в 1,66 раза.

Гидроаккумулятор постоянного давления разрядки.

Исследования в производственных условиях показали:

- снижение скорости изнашивания фрикционных дисков на 31,7% с соответствующим увеличением их ресурса в 1,46 раза.



Создание Российской голштинской породы крупного рогатого скота

Краткое описание

В период 2000-2010 г.г. активно создаются разные внутрипородные типы: на базе материнской холмогорской породы 4 типа (Центральный, Северный, Печорский и Татарстанский); на базе материнской черно-пестрой - 14 типов и одна порода. Большой толчок в продолжение работы по улучшению генетического потенциала отечественных молочных пород дали принятые и реализованные национальные программы. В сельское хозяйство страны, в том числе в молочное животноводство стали вливаться большие инвестиции, значительно возросла потребность в молочном скоте, пригодном для эксплуатации в современных промышленных условиях и таким параметрам всецело соответствует скот новой Российской голштинской породы.

Актуальность и новизна

Создание новой породы началась в 80-х годах прошлого столетия. Для получения (рисунок 1) животных осеменяли семенем чистопородных черно-пестрых голштинских быков-производителей зарубежной селекции, затем через сложное воспроизводительное скрещивание и разведение «в себе», происходит консолидация и закрепление в потомстве хозяйственно-полезных признаков желательных генотипов. Далее продолжается дальнейшее осеменение маточного поголовья созданных внутрипородных типов скота черно-пестрой масти семенем быков-производителей голштинской породы до 4 и 5 поколения и выше. На заключительном этапе работы из животных, которые соответствовали разработанным критериям и требованиям, формировался массив новой породы - Российской голштинской черно-пестрой масти.

Результаты

Желаемая (модельная) корова новой Российской голштинской породы в полной мере соответствовала критериям отбора - имела: - молочный тип телосложения, без грубых черт, с длинными и плоскими ребрами, наклоненными к позвоночнику. С широкой грудью и достаточной глубиной тела; - крепкую конституцию, задняя часть туловища ровная с длинным крестцом, со слегка наклоненным крупом, широкая в маклоках, тазобедренных суставах и седалищных буграх. Брюхо объемистое, глубокое, широкое, но не отвислое; - хорошо развитые и правильно поставленные конечности с крепким копытным рогом, копыта короткие с высокой пяткой, бабки сильные и гибкие, средней длины; - передние конечности прямые и широко расставлены, задние конечности с хорошими углами, при осмотре сбоку умеренная постановка (угол) к скакательному суставу, при осмотре сзади прямые и широко расставленные на одинаковом расстоянии; - вымя объемистое и железистое широко распространенное под брюхом, ванно или чашеобразной формы, спадающее после доения, имеющее равномерно развитые доли с широко расставленными сосками цилиндрической и конической формы, с умеренной глубиной по отношению к скакательному суставу пригодное для доения на высокотехнологичных установках, включая доильных роботов. Животные новой породы обладали крепким здоровьем (устойчивы к маститу, лейкозу и другим заболеваниям). Коровы приспособлены к современным технологиям доения в условиях промышленных комплексов, имели спокойный нрав и способность к высокой оплате корма молоком при преобладании в рационах грубых и сочных кормов и среднем удельном весе концентратов.

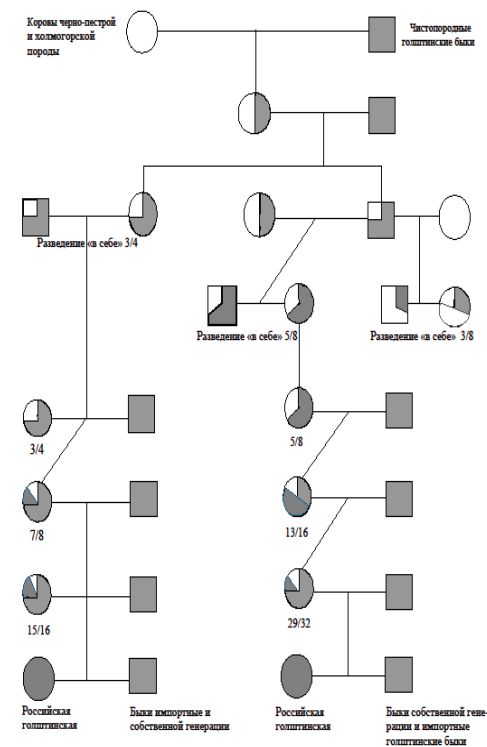


Рисунок 1. Схема выведения новой голштинской породы скота черно-пестрой масти

Руководитель:

Дунин И.М.
Академик РАН

Исполнитель:
Грашин А.А.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ВНЕСЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ ПРИ ОРОШЕНИИ

Руководитель:

Гужин И.Н.,
канд. техн. наук

Исполнители:
Гужин И.Н.,
Гужина П.И.

Краткое описание

В 2022-2024 годах проводились исследования влияния технологий и технологических приемов внутрисочвенного внесения минеральных удобрений на урожай зерна кукурузы при орошении.

В вариантах опыта использовались следующие минеральные удобрения: аммиачная селитра, карбамид, КАС – 32, КАС-S.

Представляются результаты исследований влияния различных технологий и технологических приемов внесения минеральных азотных удобрений на урожайность зерна кукурузы при орошении.

Актуальность и новизна

В зоне рискованного земледелия, к которой относится Самарская область, необходимо снижать негативное влияние изменений климата, природных аномалий, главным образом за счет использования средств комплексной мелиорации. При возделывании кукурузы на орошаемых землях меняется режим минерального питания, увеличивается потребление и соответственно вынос питательных веществ из почвы. Для повышения урожайности, восполнения питательных веществ и сохранения почвенного плодородия необходимо внедрять научно-обоснованную систему внесения минеральных удобрений.

Применение минеральных азотных удобрений при возделывании кукурузы на орошении позволяет получить прибавку урожая зерна 16,2-65,53%

Результаты

Проведенными исследованиями установлено, что наивысшая урожайность зерна кукурузы на орошении в благоприятном по температурно-водному режиму 2022 г. составила 178,3-189,1 ц/га при дробном прикорневом внесении КАС-32 (прибавка 45,8-65,5%); в менее благоприятном 2023 г урожайность составила 138,2-164,3 ц/га (прибавка 16,2- 32,1 %) при дробном прикорневом внесении КАС-32.

В 2024 г урожайность при прикорневой подкормке КАС-32 составила 163,0-227,5 ц/га (прибавка по сравнению с контролем составила 10,3-54,0%).



Барабанный смеситель

Краткое описание

Барабанный смеситель (патент на ПМ № 224965) работает следующим образом. При открытой крышке 4 в емкость 2, находящуюся в наклонном положении под углом $\alpha=45...60^\circ$ относительно горизонтали (режим загрузки), и совершающую вращательные движения, загружаются исходные компоненты смеси, образуя материал смеси. Затем емкость 2 закрывается крышкой 4 и переводится в положение под углом относительно горизонтали $\alpha=0...9^\circ$ (режим смешивания), а попросту говоря времени смешивания угол α относительно горизонтали необходимо изменить на отрицательный (опустив емкость 2 вниз на выгрузку), крышка 4 открывается, и полученный продукт под действием собственного веса выгружается. В процессе перемешивания Δ -образные лопасти 6 и V-образные лопасти 7 захватывают материал смеси и поднимают его на некоторую высоту, отодвигая в сторону усеченного конуса, где подхватываются наклонными лопастями 5 и направляются в сторону выгрузного отверстия, закрытого крышкой 4, после чего под действием собственного веса материал смеси сыпается вниз. Подобным образом осуществляется циркуляция материала смеси вдоль оси вращения. Наличие циркуляции, как вдоль оси вращения, так и поперек ее, улучшает распределение компонентов по всему объему материала смеси.

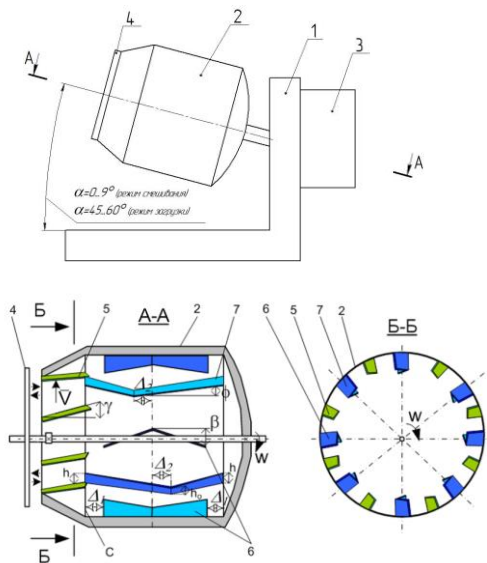
Актуальность и новизна

На российском рынке представлен большой выбор малогабаритного оборудования для приготовления сухих рассыпных кормосмесей, рассчитанного на животноводческие предприятия различной мощности. Отечественные агрегаты выполнены, как правило, по самой простой схеме, на них возможно приготовление самых простых кормовых рецептов, в технологическом процессе присутствует большая доля ручного труда и повышенные удельные затраты энергии на единицу корма. Импортное оборудование имеет ряд преимуществ, но высокая стоимость ограничивает его массовое распространение.

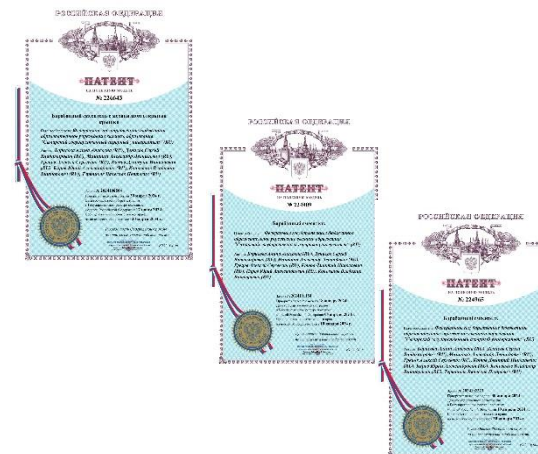
Новизна разработки подтверждена Патентами РФ на полезную модель № 224909 № 224965 Барабанный смеситель и № 226643 Барабанный смеситель с механизмом открытия крышки, а также результаты исследований представлялись на конференциях различного уровня.

Результаты

Разрабатываемая конструкция барабанных смесителей позволяет качественно смешивать корма с производительностью до 0,55 т/ч при энергоемкости смешивания не более 2,5 кВт·ч/т в зависимости от перерабатываемого материала. При этом повышается качество смешивания концентрированных кормов. В результате при том же объеме скармливаемого корма прирост веса увеличивается до 20%, надой до 25%, а яйценоскость птицы до 15%.



Барабанный смеситель
(патент на ПМ № 224965)



Руководитель:

Денисов С.В.,
канд. техн. наук,
доцент

Исполнители:

Киров Ю.А.,
Коновалов В.В.,
Грецов А.С.,
Крючина Н.В.,
Котов Д.Н.,
Парфенов О.М.,
Янзина Е.В.,
Канаев М.А.,
Иванайский С.А.,
Борисова А.А.,
Борисов Е.А.,
Адонин В.А.

Эффективность использования в животноводстве нового синбиотика «БАБИЛЭН»

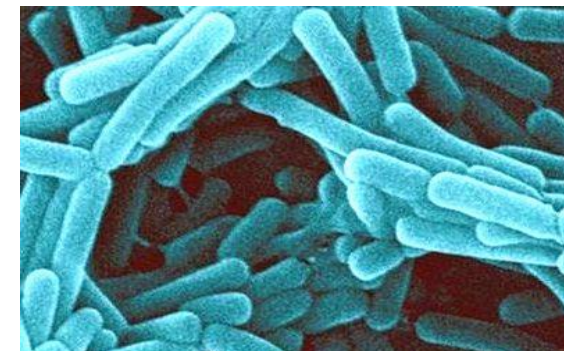
Руководитель:
Ермаков В.В.,
кандидат
биологических наук,
доцент

Исполнители:

Датченко О.О.,
кандидат
биологических наук,
доцент

Краткое описание

Синбиотик нового поколения «БАБИЛЭН» на основе специфической и жизненно необходимой микробной ассоциации бацилл, энтерококков, лактобактерий и бифидобактерий в жидкой форме содержит действующие вещество взвесей живых форм и спор бактерий *Bacillus subtilis* 413 (В – 413) в концентрации 10^{10} - 10^{12} КОЕ в 1 см³, *Bacillus amyloliquefaciens* ВКПМ В 12168 в концентрации 100 млн. КОЕ/мл, *Enterococcus faecalis* H₁₂, *Enterococcus faecium* УДС 86, *Bifidobacterium bifidum* DSM 20456, ATCC 29521, *Bifidobacterium longum* В379М, *Lactobacillus acidophilus* L917 (В-4625) в концентрации 10^{10} - 10^{12} КОЕ в 1 см³ и метаболиты – бактерицидные вещества, ферменты, витамины, аминокислоты, инулин и антиоксидант селен



Актуальность и новизна

Сбалансированное кормление молодняка и продуктивных животных дает возможность в полной мере реализовывать заложенный в их породе генетический потенциал. Применение в качестве кормовой добавки синбиотик на основе специфической и жизненно необходимой микробной ассоциации полезных бацилл, энтерококков, лактобактерий и бифидобактерий способствует повышению интенсивности роста и развития молодняка, молочной и мясной продуктивности и качества продукции.

Результаты

В результате применения синбиотика нового поколения «БАБИЛЭН», в составе которого находится специфическая и жизненно необходимая микробная ассоциация бацилл, энтерококков, лактобактерий и бифидобактерий в жидкой форме повышается колонизационная резистентность аутомикрофлоры желудочно-кишечного тракта животных, оказывается иммуностимулирующее действие. Штаммы данных полезных микроорганизмов синтезируют антибактериальные вещества белковой природы, подавляющие рост и размножение стафилококков, стрептококков, условно-патогенных и патогенных энтеробактерий, синегнойной палочки, клостридий, плесневых, дрожжевых и дрожжеподобных микроорганизмов. При этом проявляется естественный антогонизм в отношении транзитной условно-патогенной и патогенной микрофлоры. Происходит обогащение организма необходимыми ферментами, витаминами, аминокислотами и другими биологически активными веществами, повышение усвояемости питательных компонентов и минеральных веществ корма.



ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВАЦИИ РАБОЧИХ ОРГАНОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ КОМПОЗИЦИЯМИ НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Руководитель:

Жильцов С.Н.,
канд. техн. наук,
доцент

Исполнители:
Сазонов Д.С.
канд. техн. наук,
доцент,
Ерзамаев М.П.
канд. техн. наук,
доцент,
Артамонов Е.И.
канд. техн. наук,
Каюков Н.Е.
аспирант

Краткое описание

Предлагаемая технология предусматривает нанесение на рабочие органы композиций из подсолнечного масла и карнаубского воска при следующем соотношении компонентов, масс: воск карнаубский 5...15%, подсолнечное масло - до 100%. Для нанесения композиций разработано мобильное устройство для нагрева и последующего пневматического распыления предлагаемых композиций или вязких консервационных материалов на защищаемые от коррозии поверхности, в котором нагрев теплоносителя может осуществляться от отработавших газов двигателя.

Актуальность и новизна

В последние годы активно исследуются ингибиторы коррозии, на основе растительного сырья, которые безопасны для здоровья и окружающей среды, поддаются биологическому разложению и не содержат тяжелых элементов или других вредных комплексов, при этом они обладают необходимой защитной эффективностью. Это делает их перспективными для наружной консервации рабочих органов сельскохозяйственных машин и орудий на предприятиях АПК

Результаты

Проведенные исследования показали, что предлагаемые композиции позволяют:

- повысить степень защиты поверхностей от коррозии до 80...90%;
- снизить потери металла в период хранения в 5-9 раз по сравнению с необработанными поверхностями, и в 3 раза по сравнению с применяемыми средствами защиты от коррозии.
- снизить затраты предприятия на проведение работ по постановке сельскохозяйственных машин на длительное хранение на 30-35%.

Применение композиций на основе растительных масел вместо нефтяных, так же окажет положительный эффект на окружающую среду и экологию почв. .



Лапа культиватора (коррозия)



Лапа культиватора (обработка)

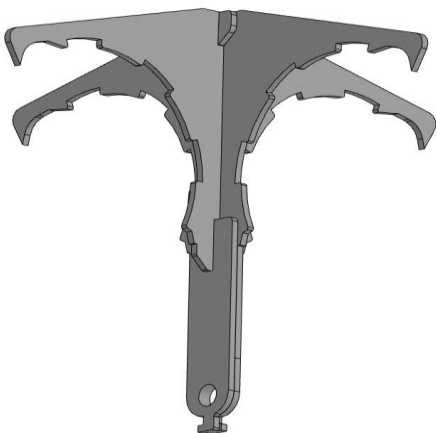
Орлов М. М. кандидат
биологических наук,
Котов Д. Н. кандидат
технических наук,
доцент,
Фокин Фокин П. А.
студент

Способ заключается в возрастной коррекции рациона сельскохозяйственной птицы (эстонской перепёлки). В первые сутки применяют мелконарезанные варёные яйца, на вторые сутки добавляют творог, на третьи — вводят свежие овощи. С четвёртых суток постепенно сокращают долю яиц и увеличивают количество творога. С 30-х суток птицу переводят на готовые комбикорма. Кормление осуществляют дважды в сутки.

Актуальность модели обусловлена необходимостью обеспечения безопасности сельскохозяйственных работ на территориях, загрязненных взрывоопасными предметами после военных конфликтов. Наличие мин препятствует использованию земель, создает угрозу для жизни людей и техники, а также ограничивает проведение полевых работ. Устройство позволяет эффективно обнаруживать и обезвреживать мины, способствуя восстановлению сельскохозяйственных угодий и снижению рисков для работников аграрного сектора. Новизна устройства заключается в его конструктивных особенностях: одна из лап выполнена Т-образной с плечами, оснащенными захватами. Нижние поверхности плечей имеют дугообразную форму и радиально расположенные зубцы, что облегчает откручивание взрывателя МВЧ-62 от корпуса мины. На нижнем торце Г-образной лапы размещен Г-образный ключ, который позволяет переводить взрыватель МВЧ-62 из транспортировочного положения в боевое (и обратно) путем поворота по часовой или против часовой стрелки.

Внедрение устройства обеспечивает:

- Повышение качества и надежности траления минных полей за счет расширенной функциональности.
- Уменьшение габаритных размеров и веса изделия, что повышает его мобильность и удобство использования.
- Возможность безопасного обезвреживания мин с натяжными датчиками цели, а также работы с противотанковыми минами и взрывателями.
- Содействие восстановлению сельскохозяйственных земель и обеспечение безопасности работников аграрного сектора.



Способ выращивания птицы семейства Phasianinae, вида эстонские перепела (Estonian quail)

Руководитель:

Зайцев В. В.
доктор
биологических
наук,
профессор,
Орлов М. М.
кандидат
биологических
наук

Исполнители:

Шелегова Д. А.
студент
Земскова Н. Е. доктор
биологических наук,
профессор
Орлов Н. М. аспирант
Тарабрин В. В.
кандидат
биологических наук,
доцент
Фокин П. А. студент

Краткое описание

Способ заключается в возрастной коррекции рациона сельскохозяйственной птицы (эстонской перепёлки). В первые сутки применяют мелконарезанные варёные яйца, на вторые сутки добавляют творог, на третьи — вводят свежие овощи. С четвёртых суток постепенно сокращают долю яиц и увеличивают количество творога. С 30-х суток птицу переводят на готовые комбикорма. Кормление осуществляют дважды в сутки.

Актуальность и новизна

Разработка обусловлена необходимостью повышения эффективности птицеводства за счёт улучшения выводимости и сохранности молодняка. Учёт возрастных особенностей пищеварения позволяет оптимизировать усвоение питательных веществ, снизить падёж и обеспечить устойчивое развитие отрасли. Новизна способа заключается в поэтапном и строго регламентированном введении компонентов рациона (варёных яиц, творога, овощей) с последующим плавным переходом на комбикорм. Метод учитывает специфику развития пищеварительной системы эстонской перепёлки и обеспечивает адаптацию без стресса.

Результаты

Внедрение способа позволяет:

- Повысить выводимость и сохранность молодняка;
- Улучшить усвояемость корма и обменные процессы;
- Укрепить иммунитет и снизить риск желудочно-кишечных расстройств;
- Обеспечить плавный переход на взрослые рационы;
- Повысить экономическую эффективность выращивания птицы.

РЕГУЛЯТИВНОЕ ДЕЙСТВИЕ ДОЛОМИТОВОЙ МУКИ В СОСТАВЕ РАЦИОНОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ИХ БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС И ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

Руководитель:

Земскова Н.Е.,
докт. биол. наук

Исполнители:

Бахмуrow А.С.

Думенко О.В.

Мещеряков А.Г.

Лазарев В.М.

Парамонова Л.В.

Корнилова В.А.

Ермаков В.В.

Краткое описание

Доломит – это осадочная карбонатная горная порода, имеющая следующий химический состав: $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$. Химический состав доломита месторождения Овраг Старо-Ближний, ЗАО «Самарский гипсовый комбинат» отличается наличием серы и представлен содержанием оксидов, % по массе:
- SiO_2 – 3,86; Fe_2O_3 – 2,9; CaO – 33,99; MgO – 13,97; SO_3 – 4,47; влажность 5,38.
Минералогический состав доломита, % по массе:
- CaCO_3 – 60,7; MgCO_3 – 28,74; SiO_2 – 3,86; Fe_2O_3 – 2,9; CaSO_4 – 3,67; MgO – 13,97; SO_3 – 4,47.
Доломитовая мука – это измельчённый до порошкообразного состояния минерал доломит.

Актуальность и новизна

Доломитовая мука может использоваться в качестве раскислителя силоса и сенажа, а также как минеральная добавка, в том числе вместо мела, в рационах животных. Себестоимость доломитовой муки в 2-2,5 раза ниже рыночной цены мела, что снижает затраты на производство продукции.

Результаты

Обосновано внедрение способа снижения кислотности сенажа, в процессе кормления мясных коров, направленный на повышение сохранности поголовья и улучшение эффективности технологии выращивания телят на подсосе. Замена кормового мела доломитовой мукой в составе комбикорма позволит дополнительно обогатить рацион магнием и серой на 25-28 и 3,8%, соответственно, а также получить адсорбционный эффект и усилить каталитическое действие кальция.

С целью повышения полноценности кормления мясных коров, увеличения выхода и сохранности телят, достижения более высоких показателей живой массы телят после отбивки от матерей рекомендуем использовать доломитовую муку в составе комбикормов, разработанные с учетом фактической кормовой базы на конкретном предприятии, в количестве 225 г/гол в сутки для коров на подсосе, 150-180 г/гол для нетелей и коров в сухостойный период, соответственно. При внедрении разработки на предприятие предполагается снижение кормовых затрат на 10-20% и увеличение выручки от выращивания телят на подсосе до 15-20%.



Комплексная добавка «Каолинит» для повышения продуктивности лактирующих коров

Руководитель:

**Земскова
Н.Е.,**

д.б.н., профессор.
Орлов Н.М.
аспирант

Краткое описание

Для повышения молочной продуктивности коров важно обеспечить поголовье сбалансированным питанием. Рацион просчитывают по питательности, химическому составу кормов. Определен уровень молочной продуктивности исследуемых групп коров, в зависимости от дозы кормовой добавки **Каолинит** за период лактации, содержание жира, белка, органолептические, физические и химические свойства молока у животных, получавших в составе рациона кормовую добавку Каолинит.

Актуальность и новизна

На сегодняшний день животноводство – бурно развивающаяся отрасль агропромышленного комплекса. На данный момент взят курс на повышение молочной продуктивности. При этом необходимо следить за иммунологическим статусом и резистентностью животного для сохранения его здоровья и продуктивности. Решением данного вопроса является наша добавка – **Каолинит**. Впервые была введена дозировка для дойных коров в количестве 92 г.

Результаты

Результатами анализа экспериментальных исследований установлено, что:

- использование кормовой добавки в дозе 92 г обеспечивает увеличение молочной продуктивности по сравнению с контролем на 470 кг;
- качественные показатели молока по содержанию сухого вещества, жира, белка, лактозы достоверно выше у животных, получавших кормовую добавку **Каолинит**;
- введение в рацион кормления коров в период лактации кормовой добавки **Каолинит** в дозе 92 г в период лактации обеспечивает экономический эффект в сумме 11 237 рублей 23 копейки на одну голову.



Технология получения светлых сортов пива с использованием новых сортов озимой тритикале выведенных в степной зоне Среднего Поволжья

Краткое описание

Ввиду высоких темпов процессов импортозамещения в пивоваренной отрасли наиболее перспективным направлением является использование нетрадиционного растительного сырья, возделываемого на территории РФ и последующее его использование в технологии солода и пива. Благодаря сочетанию генетических и технологических свойств именно озимая тритикале представляет интерес с научной точки зрения в области биотехнологии бродильных производств. Цель проекта: получение светлых сортов пива с использованием новых сортов озимой тритикале выведенных на территории Самарской области. Материалами для исследований служили полученные экспериментальные образцы пива с различным содержанием соложенного и несоложенного сырья озимой тритикале различных сортов выведенных в Самарском ФИЦ РАН, Самарский НИИСХ им. Н.М. Тулайкова. Определение органолептических показателей осуществлялось согласно ГОСТ 30060-22 с привлечением респондентов для дегустационной оценки напитка. Физико-химические свойства определяли с использованием следующей нормативно-технической документации: ГОСТ 12787-2021, ГОСТ 12788-87, 12789-2022, ГОСТ 12789-2022, ГОСТ 34789-2021.

Актуальность

Наиболее перспективным направлением переработки нетрадиционного растительного сырья в технологии бродильных производств с экономической и технологической точек зрения является применение новых сортов озимой тритикале, выведенных на территории Самарской области.

Результаты

Установлено, что добавление до 25 % солода полученного из новых сортов озимой тритикале обеспечивает оптимальный баланс органолептических и физико-химических характеристик готового напитка. Полученные данные подтверждают возможность эффективного замещения импортного соложенного и несоложенного сырья отечественным аналогом без потери качества пива. Результаты настоящего исследования представляют практическую ценность для производителей пивоваренной продукции, способствуя расширению ассортимента за счёт внедрения инновационных рецептур с использованием зернового сырья отечественной селекции. Это открывает перспективы не только для российских предприятий, но и для производителей государств - участников ЕАЭС.

Новизна

В научной литературе отсутствуют исследования, посвященные изучению свойств пива полученного с использованием новых сортов озимой тритикале выведенных и районированных в зоне рискованного земледелия, к которой относится Самарская область.



Руководитель:

Зипаев Д.В.,
Кандидат
технических наук,
доцент кафедры
«Технология
производства и
экспертиза
продуктов из
растительного
сырья»

Исполнители:

**Макушин А.Н.,
Горянина Т.А.**
Самарский ФИЦ РАН,
Самарский НИИСХ им. Н.М.
Тулайкова

Семена льна масличного в кормлении сельскохозяйственных животных

Руководитель:

Зотеев В.С.,
Доктор биол. наук

Исполнители:

Зотеев С.В.
Симонов Г.А.
Санин А.А.

Краткое описание

Одним из источников энергии для сельскохозяйственных животных являются семена льна масличного. Благодаря высокому содержанию жиров в них, обеспечивается максимальная энергетическая ценность рационов. В 1 кг льносемени содержится от 15 до 20 МДж обменной энергии. Пот содержанию лизина белок семян льна уступает только соевому шроту, по уровню остальных незаменимых аминокислот близок к одному из самых полноценных протеинов – белку куриного яйца.

В представленной работе приводятся результаты экспериментальных исследований по разработке рецептур комбикормов для высокопродуктивных коров в период раздоя и для телят-молочников с включением в их состав семян льна масличного сорта Кинельский 2000.

Актуальность и новизна

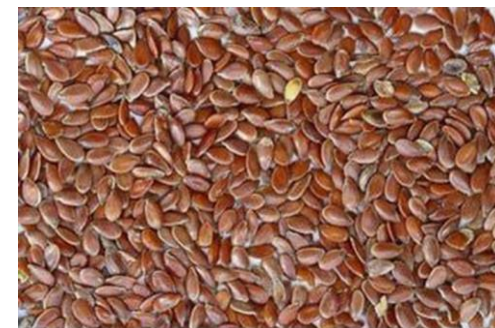
Дефицит энергии в начале лактации существенно снижает молочную продуктивность коров, нарушает воспроизводительные функции. Недостаток полноценного белка в кормлении телят-молочников снижает интенсивность их роста. В связи с этим оценка эффективности использования семян льна в составе комбикормов-концентратов для лактирующих коров, комбикормов-стартеров для ремонтного молодняка крупного рогатого скота является актуальной.

Определены оптимальные нормы скармливания и изучена эффективность использования семян льна масличного сорта Кинельский 2000 в кормлении молочного скота. Изучено влияние комбикормов с семенами льна масличного на интенсивность и направленность обменных процессов в организме молодняка крупного рогатого скота и высокопродуктивных лактирующих коров.

Результаты

Разработанные и апробированные рецепты комбикормов-стартеров для телят с семенами льна в количестве 10,0% по массе позволили увеличить энергию роста животных на 9,4-11,0%, снизить затраты кормов на единицу прироста живой массы на 7,5-8,2%.

В эксперименте на лактирующих коровах установлено, что скармливание комбикормов-концентратов с семенами льна в количестве 10,0% по массе приводило к увеличению молочной продуктивности на 4,2%, снижению расхода кормов на единицу на 1,4%.



Инновационная технология и инженерно-технические средства для утилизации побочных продуктов животноводства

Руководитель:

Киров Ю.А.,
д-р. техн. наук

Исполнители:
*Милюткин В.А.,
Денисов С.В.,
Рябцев А.А.,
Копытин В.Ю.,
Киров В.А.,
Кирова Ю.З.,
Котов Д.Н.,
Сычев А.С.,
Моисеев Е.В.,
Рысай В.А.,
Башмак С.А.,
Стаценко А.Н.*

Краткое описание

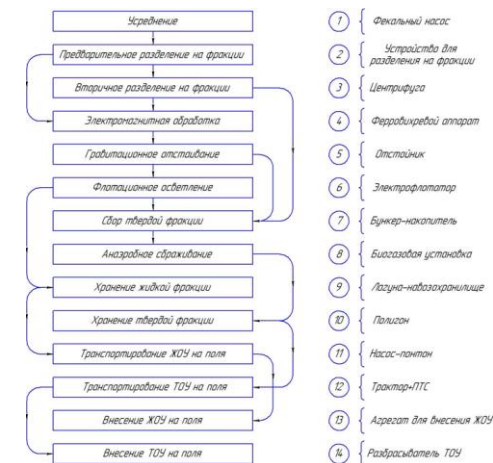
Инновационная технология включает предварительное сгущение исходной массы навозных стоков, вторичное разделение на твердую и жидкую фракции сгущенной массы навозных стоков и очистку жидкой фракции от взвешенных твердых частиц. Предварительное сгущение исходной массы навозных стоков осуществляется на гидроциклоне - сгустителе в поле действия центробежных сил. Вторичное разделение на фракции сгущенной массы навозных стоков происходит в фильтрующей центрифуге с получением твердой фазы влажностью 65-70%. Отделенная после предварительного сгущения жидкая фракция навозных стоков и фильтрат, полученный после вторичного разделения, дополнительно подвергается электромеханической обработке в ферровихревом магнитном аппарате, и далее подаются на тонкослойный отстойник, где под действием гравитационных сил из образованной массы выделяется осадок твердых взвешенных частиц, а осветленная вода сливается в электрофлотатор. Объем навоза в бункере-накопителе смешивается с пивной дробинкой и в виде общей биомассы подается в биореактор.

Актуальность и новизна

В следствии бесподстилочного содержания животных, образуются огромные массы навозных стоков влажностью до 98%, которые в необработанном виде представляют серьезную угрозу для заражения почвы и подземных вод. Вместе с тем, очищенные и подготовленные навозные стоки представляют ценные органические удобрения. Отсутствие эффективных технологии и инженерно-технических средств для утилизации побочных продуктов животноводства на органические удобрения позволило сформулировать актуальную научную проблему, требующую незамедлительного решения.

Результаты

Использование предлагаемой технологии позволяет увеличить интенсивность процесса метаногенеза в биореакторе, что при термофильном режиме сокращает на сутки процесс выработки биогаза, и на 8-10% увеличивает объем выделяемого биогаза. Тем самым, сокращается время приготовления твердых органических удобрений из навозных стоков и увеличивается объем вырабатываемого биогаза. Кроме того, предлагаемый способ утилизации навозных стоков позволяет повысить экологическую безопасность на животноводческих комплексах.



Эффективность антистрессовой добавки Органико Термоцид в кормлении цыплят-бройлеров кросса-Росс-308

Руководитель:

**Корнилова
В.А.,**

д. с.-х. н.,
профессор.
Хворова А.И.
аспирант

Краткое описание

Для исследований физиологического состояния птицы сформированы контрольная и опытная группы из цыплят-бройлеров, которые на 37 день выращивания будут подвергаться кратковременному тепловому воздействию разной степени в течение 48 часов. Опытной группе цыплят-бройлеров в воду будет вноситься антистрессовая добавка Органико Термоцид 1л/т воды.

Актуальность и новизна

В процессе современного промышленного содержания высокопродуктивной сельскохозяйственной птицы часто возникают различного рода стрессы, последствия которых приводят к снижению экономической эффективности производства продукции птицеводства. Следовательно, впервые проведенные исследования по изучению возможности использования антистрессовой добавки Органико Термоцид в период теплового стресса для цыплят-бройлеров Росс-308 мясного направления продуктивности являются актуальными.

Результаты

Идет процесс исследования (24 день). Изучены абсолютные, среднесуточные приросты, потребление корма цыплятами-бройлерами. Исследуемые показатели: физиологическое состояние птицы; потребление корма; воды; измерение массы тела; гематологические и биохимические показатели крови; качество тушки при убое; качество мяса при убое.



РАЗРАБОТКА ВЫСЕВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ С ДОЗАТОРОМ СВЕРХМАЛЫХ НОРМ ДЛЯ БПЛА

Краткое описание

Цель работы Повышение качества и точности дозирования сверхмалых норм сыпучих материалов в высевающей системе БПЛА.

Разработан пневматический высевающий аппарат, обеспечивающий равномерный высев мелкосемянных культур (травяные смеси, лекарственные растения, декоративные цветы и овощи) и точечное внесение гранулированных удобрений, биостимуляторов и энтомофагов с сверхмалыми нормами с использованием беспилотных летательных аппаратов

Актуальность и новизна

Областью применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), оснащенных дозаторами сверхмалых норм высева является посев мелкосемянных культур: травяных смесей, лекарственных растений, декоративных цветов и овощных культур, а также точечное внесение гранулированных удобрений, биостимуляторов и энтомофагов.

Качество посева в значительной степени зависит от высевающего аппарата как технического средства для отбора, дозирования и подачи семенного материала. Высевающие аппараты различных типов и конструкций должны формировать устойчивый поток семян и обеспечивать необходимую норму высева. Дозирующие устройства образующие псевдосжиженный семенной поток осуществляют высев семян различных типоразмеров в широком диапазоне регулировок норм высева, в том числе и сверхмалых норм. При этом технологическому процессу свойственно простое управление нормой высева.

Разработан дозатор сверхмалых норм новизна конструкции которого подтверждена патентом на изобретение (ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ВЫСЕВАЮЩИЙ АППАРАТ, патент РФ № 2228586)

Результаты

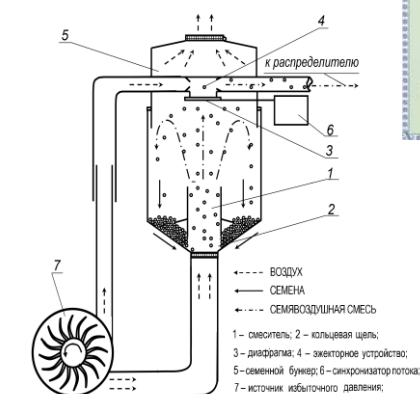
На кафедре «Механика и инженерная графика» Самарского ГАУ разработан пневматический высевающий аппарат для высева сверхмалыми нормами 0,1...1,5 кг/га.

Пневматический высевающий аппарат работает следующим образом.

Семена загружаются в семенной бункер 5 через загрузочное отверстие, затем оно закрывается сетчатой фрамугой. От источника избыточного давления 7 воздушный поток поступает в эжекторный и подъемный воздуховоды. Семена поступают на сетку через кольцевой зазор 2 между кольцевой заслонкой и дном семенного бункера. Поток семян, смешиваясь с восходящим потоком воздуха в смесителе 1, поднимается вверх, распространяясь в полости семенного бункера 5. При начале процесса высева приводится в действие синхронизатор потока 6, открывающий диафрагму 3 приемной камеры эжекторного устройства 4, куда всасывает семя-воздушную смесь, а затем транспортируются воз-душным потоком к распределителю.



Дозатор сверхмалых норм



Патент РФ
№ 2228586

РАЗРАБОТКА СЕЛЕКЦИОННОЙ СЕЯЛКИ С ДИСКОВО-ЛЕНТОЧНЫМ ВЫСЕВАЮЩИМ АППАРАТОМ

Краткое описание

Для повышения эффективности работы селекционной сеялки, за счет равномерного распределения семян в рядке, нами был разработан дисково-ленточный высевашающий аппарат. Экспериментальная сеялка с дисково-ленточным высевашающим аппаратом Разработанный дисково-ленточный высевашающий аппарат непрерывного действия, который состоит из следующих основных элементов: бункера 5, высевашающего диска 2, эластичной прижимной ленты 8, подающего 4 и натяжного 7 роликов, ведущего ролика 6 и заслонки 12. Предложенный высевашающий аппарат работает следующим образом. При вращении высевашающего диска 2 поступающие семена из бункера 5 увлекаются подающим роликом 4. Кольцевой канал диска 10 и подающий ролик 4 формируют с запасом на уплотнение относительно рыхлый начальный поток семян ограниченный горизонтально регулируемой заслонкой 12. Далее поток увлекается и уплотняется за счёт взаимодействия со сходящим с подающего ролика 4 эластичной ленты 8 и кольцевым каналом 10 высевашающего диска 2.

Таким образом, в закрытом лентой 8 кольцевом канале 10 формируется равномерно распределённый по поперечному сечению канала 10 и вдоль него поток семян, перемещаемый к ведущему ролику 6 на высев.

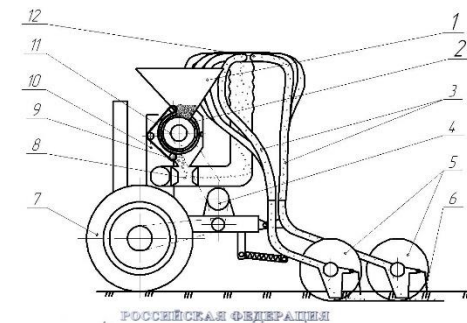
Актуальность и новизна

Для получения хорошего урожая главную роль играет качественный посев с равномерным распределением семян в рядке. Основной задачей процесса посева является оптимальное размещение семян в почве с целью обеспечения оптимальных условий для прорастания семян и дальнейшего развития растений, что способствует повышению полевой всхожести и урожайности сельскохозяйственных культур в целом. Качество посева мелкосеменных культур зависит от качества работы высевашающего аппарата сеялки. Особенно актуально использование в селекционном производстве, где работа ведется с дорогостоящим материалом.

Новизна разработки подтверждена Патентом РФ на изобретение № 24912578 а также результаты исследований представлялись на конференциях различного уровня.

Результаты

Таким образом, применение дисково-ленточного высевашающего аппарата на селекционной сеялке позволяет улучшить качество посевов, обеспечить экономию дорогостоящего посевного материала, а так же повысить урожайность высевашаемых культур по сравнению с посевами, проводимыми в настоящее время базовой сеялкой с катушечным высевашающим аппаратом. Биологическая урожайность мелкосеменных культур с применением дисково-ленточного высевашающего аппарата увеличится на 10-12%, за счет равномерного распределения семян в рядке.



ДИАГНОСТИКА ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖИВОТНЫХ И РАЗРАБОТКА ИММУНОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ БИОПРЕПАРАТОВ

Краткое описание

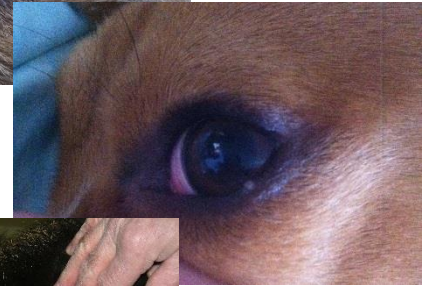
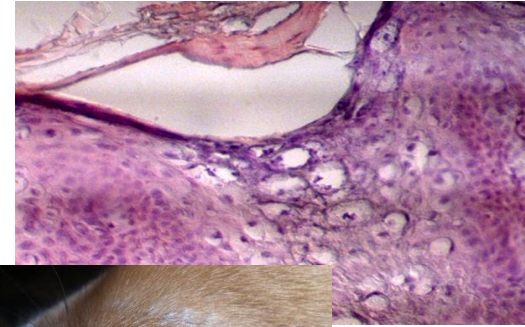
Онкологические болезни представляют собой более сложную группу заболеваний, при которых причины до конца не известны, а связь инфекции с онкогенезом носит доказанный характер только при некоторых заболеваниях. Папилломавирусная инфекция в настоящее время одна из перспективных в отношении изучения механизмов вакцинотерапии, не только в ветеринарии, но и в медицине, причем в большинстве случаев это связано именно с терапевтическим направлением в онкологии. В настоящее время изготовление аутовакцин и последующее их использование по-прежнему находится на уровне эксперимента, несмотря на то, что их использование считается эффективным.

Актуальность и новизна

Папилломавирусная инфекция животных достаточно распространенное заболевание на территории Российской Федерации и Самарской области в частности. Наблюдаются массовые случаи клинического диссеминированного папилломатоза среди крупного рогатого скота и собак. Терапевтический подход в инфекционной онкологии достаточно сложен, в этом случае необходимо ориентироваться в первую очередь на этиотропную терапию, но при вирусных инфекциях она ограничена. Использование патогенетических средств и использование инвазивных хирургических методов не решают проблему последующего развития рецидива.

Результаты

Клинический эффект аутовакцинотерапии наблюдается после второго введения биопрепарата. Он заключается в уменьшении размеров папиллом, причем наиболее заметен данный процесс со стороны папиллом с признаками гиперкератоза. При оценке эффективности лечения иммунопрепаратами, клиническое выздоровление у животных наблюдалось в среднем через 21 день. Вакцинотерапия способствовала клиническому выздоровлению у всех животных, задействованных в лечении, при этом за весь период последующего наблюдения рецидивов инфекции не наблюдалось. Для получения необходимого количества доз вполне достаточно полученного биоматериала и проведения полной терапевтической схемы у животных с клиническими признаками папилломатоза до полного клинического выздоровления. Рекомендуемая вакцина необходима для создания специфического иммунитета в отношении папилломатоза животных и перспективна в лечении данного инфекционно-онкологического заболевания. Показана безопасность и высокая клиническая эффективность применения данного препарата при папилломатозе крупного рогатого скота и собак, оказывая выраженное иммуностимулирующее и специфическое противовирусное действие.



ль и
ь:

Кудачева Н. А.,
кандидат
ветеринарных наук,
доцент

Кондитерские изделия на основе нутовой муки с применением добавок из растительного сырья

Руководитель:

Кузьмина С.П.,
Кандидат технических
наук, доцент кафедры
«Технология
производства и
экспертиза продуктов
из растительного
сырья»

Исполнители:

Кузьмина С.П.,
Блинова О.А.,
Праздничкова Н.В.,
Макушин А.Н.,
Волкова А.В.,
Александрова Е.Г.,
Троц А.П.,
Милюткин В.А.,
Мурашкина А.Б.

Краткое описание

Одним из перспективных направлений в производстве конфет является разработка конфет на основе растительных компонентов. Такие конфеты призваны поставлять в организм человека БАВ растений, которые даже в минимальном количестве оказывают оздоровительное и защитное действие и позволяют избежать использования пищевых добавок (красителей, подсластителей и консервантов).

Конфеты на натуральной основе более предпочтительны и в качестве основы для обогащения незаменимыми микронутриентами. Основными принципами разработки и производства конфет на основе муки нутовой, обогащенных микронутриентами, следует считать: безопасность, совместимость, комплексность, свобод выбора и научную обоснованность.

Актуальность и новизна

Конфеты на основе муки нутовой очень популярны в странах Южной Азии таких как Индия, Пакистан, Непал и др. Ладду – десерт из муки нутовой, топленого сливочного масла с орехами и сладкими специями: корица, кардамон, мускатный орех. Они представляют собой шарики с размером с абрикос. Существует множество видов и рецептов приготовления. Интеграция восточных сладостей, таких, как ладду в российское кондитерское производство является актуальной задачей, так нутовая мука является источником рекордного количества ценных для человеческого организма минералов и витаминов.

Результаты

В ходе проведения исследования, для определения лучшего вкусового сочетания конфет из нутовой муки были выработаны пять образцов: конфет на основе муки нутовой (контроль); конфеты на основе муки нутовой с добавлением кунжута; конфеты на основе муки нутовой с добавлением кокосовой стружки; конфеты на основе муки с добавлением корицы; конфеты на основе муки нутовой с добавлением мака.

Лучшими вариантами по органолептическим показателям и дегустационной оценки, являлся контрольный вариант набравший общую оценку 20 баллов, а также варианты – Конфет на основе муки нутовой с добавлением кунжута, конфет на основе муки нутовой с добавлением кокосовой стружки набравший 20 баллов. Самое низкое количество баллов 19 получил вариант - конфет на основе муки нутовой с добавлением корицы и конфет на основе муки нутовой с добавлением мака. По физико-химическим показателям качества все образцы соответствовали требованиям нормативной документации. Минимальное значение массовой доли влаги 7,25% наблюдается в варианте - конфеты на основе муки нутовой с добавлением мака, максимальное значение 12,42% в варианте - конфеты на основе муки нутовой с добавлением корицы. Было отмечено, что массовые доли сухих веществ и массовая доля растворимых сухих веществ варьируется от 87,58 до 92,75%, массовая доля сахара варьируется от 21,04 до 21,10%. Производство конфет на основе муки нутовой с применением кокосовой стружки экономически эффективно, так как получение прибыли составит 261010,00 руб., а уровень рентабельности составит 56,86%. В то время как прибыль от производства конфет на основе муки нутовой без использования добавок из растительного сырья составит 229940,00 руб., а уровень рентабельность составит 49,98%.



Производство слабоалкогольного ферментированного напитка с применением плодов вишни

Руководитель:

Кузьмина С.П.,
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья»

Исполнители:

Кузьмина С.П.

Краткое описание

Одним из перспективных направлений развития производства напитков является создание напитков на основе регионального растительного сырья. Эта группа напитков могла бы стать весьма характерной и перспективной для отечественного производства, т.к. значительное разнообразие местного растительного сырья в любом регионе позволяет сформировать широкий ассортимент национальных напитков с оригинальными вкусом и ароматом.

Основными принципами разработки и производства безалкогольных напитков, обогащенных микронутриентами, следует считать: безопасность, совместимость, комплексность, свободу выбора, научную обоснованность и систематизацию.

Актуальность и новизна

Напитки на основе кваса стремительно набирают популярность в летний период времени. Добавление плодов вишни в состав такого напитка, помимо обогащения состава, может улучшить его питательную ценность и вкус. Потенциал слабоалкогольных напитков, как продукта заключается в том, что этот вид напитков удовлетворяет сразу две потребности покупателей: с одной стороны – утоляет жажду, а с другой стороны – содержит небольшое количество алкоголя, который позволяет человеку расслабиться, не вызывая при этом сильного опьянения.

Вишня издавна ценится за свои многочисленные полезные свойства и уникальный вкус, что делает её популярным ингредиентом в разнообразных напитках. Эта ягода богата антиоксидантами, такими как антоцианы, которые помогают защищать организм от окислительного стресса. Кроме того, вишня содержит витамины С и А, а также калий, магний и железо, что способствует укреплению иммунной системы и общему оздоровлению организма.

Результаты

Чтобы определить влияние плодов вишни на качество напитка слабоалкогольного ферментированного на основе кваса медового была проведена дегустационная оценка. Лучшими вариантами по органолептическим показателям и дегустационной оценки, являлся вариант с добавлением 6% плодов вишни набравший общую оценку 23,7 баллов, а также вариант 5 – напиток слабоалкогольный ферментированный с применением плодов вишни в количестве 8%, набравший 20,9 баллов. Самое низкое количество баллов 17,0 получил вариант 2 – напиток слабоалкогольный ферментированный с применением плодов вишни в количестве 2% от массы напитка.

Предлагаемая технология производства напитка слабоалкогольного ферментированного на основе кваса медового с добавлением плодов вишни звучит следующим образом: после приёмки и контроля качества основных и дополнительных ингредиентов происходит подготовка и взвешивание ингредиентов: ККС, дрожжи прессованные, мёд, сахар-песок, плоды вишни, вода. После смешивания ингредиентов, брожение напитка при температуре 25-30 °С в течение 2-3 дней, внесение плодов вишни в количестве 6% от массы полученного кваса и настаивание напитка при температуре 25-30 °С в течение еще 3-4 дней. По окончании этого этапа напиток проходит фильтрацию, контроль качества, разлив и отправляется на фасовку, упаковку и дальнейшее хранение.



БЕЗАЛКОГОЛЬНЫЙ НАПИТОК ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА ОСНОВЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ФИТОСЫРЬЯ

Руководители:

Макушин А.Н., доцент кафедры
«Технологии производства и
экспертизы продуктов из
растительного сырья», канд. с.-х.
наук

Исполнители:

Макушин А. Н., к.с.-х.н., доцент
Блинова О. А., ., к.с.-х.н., доцент
Праздничкова Н. В., ., к.с.-х.н.,
доцент
Волкова А. В., ., к.с.-х.н., доцент
Троц А. П., ., к.с.-х.н., доцент
Александрова Е. Г., ., к.с.-х.н., доцент
Макушина Т. Н. к.э.н., доцент
Кузьмина С. П. к.т.н., доцент.

Краткое описание

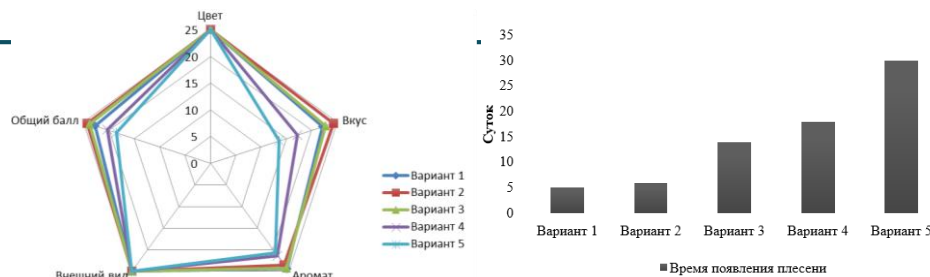
Одним из наиболее удобных и эффективных способов введения нутриентов, включая витамины и антиоксиданты, в повседневное питание являются напитки. Они обладают выраженными функциональными свойствами, а их регулярное употребление может благоприятно сказываться на общем состоянии здоровья человека, укрепляя иммунитет и улучшая обменные процессы. Кроме того, благодаря разнообразию вкусов и рецептов функциональные напитки позволяют учитывать индивидуальные предпочтения потребителей и удовлетворять их потребности в полезном питании

Актуальность и новизна

В связи с тем, что рынок функциональных напитков, обогащённых витаминами, минералами, пробиотиками и антиоксидантами, активно растёт благодаря спросу со стороны потребителей, заботящихся о здоровье, разработка технологии производства безалкогольного напитка функциональной направленности является актуальной темой. Актуальность производства функциональных продуктов питания на сегодняшний день, в первую очередь обусловлена тем, что дорожная карта программы «Фуднет» в рамках Национальной технологической инициативы (НТИ) и приоритетов 2023 года направлена на создание в России производства продуктов нового поколения за счёт интеграции высокотехнологичных решений и инноваций в агропищевой сектор

Результаты

- Маркетинговые исследования показали, что 59% опрошенных регулярно употребляют обогащённые витаминами продукты, 68% не удовлетворены ассортиментом растительных напитков в магазинах, 77% проявили интерес к напитку на основе шиповника, а 52% предпочли бы видеть мёд в качестве подсластителя. Эти данные подтверждают актуальность и востребованность нашего продукта на рынке
- Органолептическая оценка показала, что вариант напитка содержащий в соев рецептуре наибольшее количество лимонной кислоты был оценен хуже остальных. Лучшим оказался вариант напитка с содержанием 0,12% лимонной кислоты — он получил высшую оценку: 24,32 балла из 25 возможных. Однако наиболее сбалансированным по совокупности показателей оказался вариант опыта №3 с 0,24% содержанием лимонной кислоты, который сочетает достаточный срок хранения (14 суток) с оптимальными органолептическими характеристиками.
- Результаты физико-химических исследований показали, что с увеличением содержания лимонной кислоты в напитке растёт не только его кислотность, но и массовая доля сухих веществ, экстрактивность и калорийность.
- Введение 0,48% лимонной кислоты обеспечило шестикратное увеличение срока годности по сравнению с контрольным образцом - с 3 до 18 суток. Это объясняется выраженным антимикробным действием кислоты, которая создает неблагоприятные условия для развития плесневых грибов и бактерий за счет снижения pH среды.
- Экономические показатели демонстрируют высокую рентабельность производства на уровне 60% при себестоимости 48,27 руб./литр и цене реализации 77,23 руб./литр, что делает проект инвестиционно привлекательным. Важно отметить, что использование натурального растительного сырья местного происхождения позволяет дополнительно оптимизировать затраты на производство.



РАЗРАБОТКА БИОПРОДУКТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА

Руководители:

Макушин Андрей Николаевич, декан Технологического факультета, канд. с/х. наук
Баймишев Ринат Хамидуллович, заведующий кафедрой «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», канд. техн. наук, доцент.

Исполнители:

Канаева Елена Сергеевна, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», канд. с/х. наук, доцент.
Сухова Ирина Владимировна, главный технолог ООО Аврора
Романова Татьяна Николаевна, доцент кафедры «Технология переработки и экспертиза продуктов животноводства», канд. с/х. наук, доцент.
Баймишева Татьяна Ахтамовна, доцент кафедры «Экономика и организация агробизнеса», канд. экон. наук, доцент.

Краткое описание

Данный проект не только решает экологическую проблему, но и создает новые экономические возможности. Создание новых рабочих мест, расширение ассортимента производимой продукции, увеличение объемов производства и повышение конкурентоспособности предприятия – все это становится возможным благодаря переработке сыворотки. В конечном итоге, это приводит к повышению рентабельности производства и укреплению позиций предприятия на рынке молочной продукции.

Актуальность и новизна

Проблема дефицита молочного сырья может быть частично решена за счет использования молочной сыворотки, ресурсы которой в нашей стране превышают 5 млн.т в год. В сыворотку переходит более 50% сухих веществ, в том числе до 30% белков, поэтому она обладает высокой пищевой и биологической ценностью. Ограничен ассортимент продукции с использованием молочной сыворотки. Сухая молочная сыворотка импортируется из Финляндии, Голландии, Франции, Польши, а огромные объемы молочной сыворотки на отечественных предприятиях утилизируются.

Развитие заквасочных культур в сывороточных продуктах является малоизученным процессом и, вследствие этого, перспективным для получения новых продуктов. Впервые изучено влияние симбиотической закваски молочнокислых микроорганизмов на качество сывороточных продуктов.

Результаты

Созданы биопродукты на основе молока, сыворотки и пахты, таких как например пробиотические йогурты, кефиры с добавлением пребиотиков, кисломолочные напитки.

Полученные результаты открывают широкие перспективы для адаптации и внедрения на предприятиях малого бизнеса, в личных подсобных хозяйствах и крестьянских фермерских хозяйствах. Это позволит повысить эффективность производства, улучшить качество продукции и расширить возможности для развития агропромышленного комплекса в целом.



МУКА ИЗ НЕТРАДИЦИОННЫХ МУКОМОЛЬНЫХ КУЛЬТУР С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ БЕЛКА, ПОДХОДЯЩАЯ ДЛЯ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ И КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Руководители:

Макушин А. Н. к. с/х. н.
ФГБОУ ВО Самарский
ГАУ

Белова М. В. к. б. н.

Саратовский

государственный

университет генетики,

биотехнологии и

инженерии имени Н.И.

Вавилова.

Краткое описание

Разработаны и экспериментально обоснованы технологические решения производства бисквитного полуфабриката «Золотой Боб». Разработан и утвержден комплект технической документации СТО 00493487-033-2023 на бисквитный полуфабрикат «Золотой Боб» с применением муки из чечевицы сорта «Дельта».

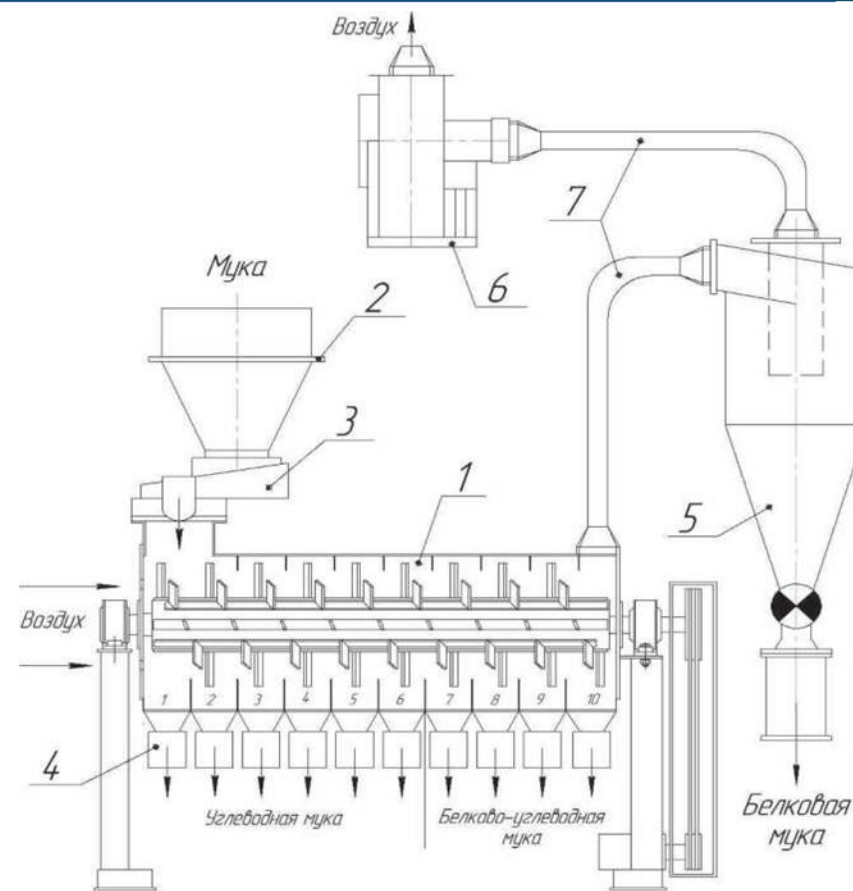
Используя метод пневмокласификации получили муку с повышенным содержанием белковых и углеводных компонентов. Исходным продуктом является мука из чечевицы, а компонентами являются частицы крахмала и белка, преимущественно извлекаемые в одну из фракций: белковую или углеводную

Актуальность и новизна

Рациональное питание - одна из важнейших составляющих здорового образа жизни человека. Распространённые на рынке основные виды «фастфуда» характеризуются высоким содержанием сахара, жира, соли и низкой питательной ценностью с точки зрения содержания белка, клетчатки, витаминов и минеральных веществ. Потребление этих продуктов может привести к заболеваниям. Решением этой проблемы может служить обогащение рациона питания продуктами богатыми необходимыми питательными веществами и при этом быстрыми в приготовлении

Результаты

1. Экспериментально доказан выбор обогатителя – цельно смолотой чечевичной муки из семян желтой чечевицы сорта Дельта в отношениях от 1/2,33 до 2/3 для создания мучных кондитерских изделий функционального назначения на основе анализа научно-технической литературы и патентной информации по теме исследования.
2. На основании полученных данных впервые предлагается для прогноза влияния на аромат изделий с добавлением чечевичной муки применять расчетные параметры откликов «электронного носа».
4. Энергетическая ценность бисквитного полуфабриката снижается на 3% и может быть рекомендован для массового потребления с целью обогащения пищевого рациона растительным белком, пищевыми волокнами и микронутриентами.
5. Использование в рецептуре чечевичной муки на производстве, открывает новые возможности по расширению ассортимента изделий функционального назначения. Разработан пакет нормативной документации для внедрения в производство СТО 00493487-033-2023 на бисквитный полуфабрикат «Золотой Боб» с применением муки из чечевицы сорта «Дельта».



УСТАНОВКА ЦЕНТРОБЕЖНО-РОТОРНОГО
ПНЕВМОКЛАССИФИКАТОРА



ВНЕШНИЙ ВИД ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Системный подход к социально-экономическому развитию сельских территорий

Руководитель:

Мамай О.В.,
Почетный
работник сферы
образования РФ,
д-р экон. наук,
профессор

Исполнители:

Мамай О.В.,
Волконская А.Г.,
Галенко Н.Н.,
Купряева М.Н.,
Курлыков О.И.,
Мамай И.Н.,
Казакова Е.С.

Краткое описание

Социально-экономическое развитие сельских территорий рассмотрено с точки зрения системного подхода

Актуальность и новизна

Задачи социально-экономического развития сельских территорий включают в себя повышение доходов населения, модернизацию систем образования, питания и здравоохранения, снижение уровня бедности на селе, улучшение экологической ситуации, обеспечение равных возможностей для каждого, расширение личных свобод и повышение культурного уровня.

Новизна:

- обобщены и систематизированы факторы, способствующие социально-экономическому развитию сельских территорий;
- выявлены перспективные направления социально-экономического развития сельских территорий.

Результаты

В целом, социально-экономическое развитие Самарской области демонстрирует устойчивый рост по многим направлениям. Это, в свою очередь, создаёт возможности и условия для комплексного развития сельских территорий, что позволит повысить ряд показателей развития села: уровень занятости сельского населения в аграрном производстве и предпринимательской деятельности от 3% до 10%, будет способствовать привлечению инвестиций на сельские территории за счет развития агротуризма (от 3 млн. до 10 млн. рублей на объект).



РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ СПОСОБОВ ЭМБРИОПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ-ДОНОРОВ И УРОВНЯ ПРИЖИВЛЯЕМОСТИ ТРАНСПЛАНТИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ У РЕЦИПИЕНТОВ НА ОСНОВЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИХ ВИТАМИНО-МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Руководитель:

Мещеряков А.Г.,
докт. биол. наук

Исполнители:

Игнатьев А.В.
Романова Т.Н.

Краткое описание

Повышение эмбриопродуктивности у коров-доноров и уровня приживляемости трансплантированных эмбрионов у телок-реципиентов на основе комплексного усовершенствования технологии и витаминно-минерального питания заключается в том, что за 45 дней до процесса вымывания эмбрионов, животным скармливаются в составе рациона премиксы, содержащие специально подобранные композиции витаминов и минералов в хелатной форме, участвующие в усилении функциональной активности яичников для продуцирования фолликулостимулирующего и лютеинизирующего гормонов гипофиза, на эндогенном уровне. Также этот подход способен регулировать обменные процессы при эмбриогенезе, что в некоторых случаях также приводит к снижению эмбриосбора, из-за недостаточной витаминно-минеральной обеспеченности эмбриона.

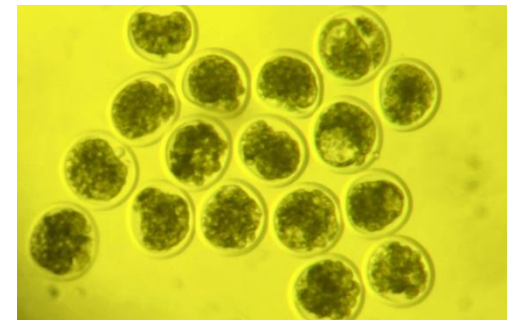
Актуальность и новизна

Впервые в условиях ООО «Центр репродуктивных технологий» проведена разработка способов повышения эмбриопродуктивности коров-доноров и уровня приживляемости трансплантированных эмбрионов у реципиентов, за счет усовершенствования их витаминно-минерального питания

Результаты

Результаты исследований позволят увеличить выход эмбриосбора, за счет получения качественных эмбрионов на 12-15% и повысить экономическую эффективность процесса вымывания эмбрионов на 8-10%. Использование адресных премиксов в кормлении животных-реципиентов способствует увеличению приживляемости эмбрионов на 15-18% и их сохранности в эмбриональный период - на 10-12%.

Рекомендуем использовать адресные премиксы, разработанные с учетом фактических особенностей кормления на конкретном предприятии - в количестве 150 г/гол в сутки для коров-доноров, 100-120 г/гол - для коров и телок-реципиентов. При внедрении разработки на предприятии, предполагается снижение инвестиционных затрат на 10-20% и увеличение выручки при производстве эмбрионов на 10-15%.



ИССЛЕДОВАНИЕ САМАРСКИМ ГАУ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ АЗОТО-СЕРОСОДЕРЖАЩИХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПАО «КУЙБЫШЕВАЗОТ» СИСТЕМОЙ АГРЕГАТОВ «ТУМАН» АО «ПЕГАС-АГРО»

Руководитель:
Милюткин В.А.
*Заслуженный деятель науки
РФ, Почетный работник
агропромышленного
комплекса России, лауреат
Серебряной и Золотой
медалей Министерства
сельского хозяйства России:
«За вклад в развитие
агропромышленного
комплекса России»,
Почетный работник
высшего профессионального
образования РФ, доктор
технических наук,
профессор.*

Исполнители:
Гужин И.Н.,
Жильцов С.Н.,
Киров Ю.А.,
Длужевский Н.Г.,
Длужевский О.Н.

Краткое описание

В 2021-2024 годах проводились исследования внутрипочвенных прикорневых подкормок азотными удобрениями озимой пшеницы, кукурузы и подсолнечника с использованием агрегатов «Туман».

В вариантах опыта использовались следующие минеральные удобрения: аммиачная селитра, сульфат – нитрат аммония, карбамид, карбамид+S, КАС – 32, КАС+S

При этом удобрения вносились дробно в соответствии с фазами развития растений при условии эквивалентного (равного) внесения удобрений по азоту в действующем веществе N – 200 кг/га.

Представляются результаты исследований влияния различных минеральных азотных удобрений и способов их внесения на урожайность озимой пшеницы, кукурузы и подсолнечника.

Актуальность и новизна

Самарский государственный аграрный университет в течение 7 последних лет (2018-2024 г.г.) проводит технико-технологические исследования по оценке в полевых условиях эффективности применения инновационных жидких азотных и азото – содержащих минеральных удобрений на основе карбамидно-аммиачной смеси производства ПАО «КуйбышевАзот», с использованием высокоэффективных, специальных сельхозмашин «Туман...» производства самарского предприятия АО «Пегас-Агро». Применение инновационных минеральных удобрений с использованием современной техники и технологий при листовой подкормке зерновых и прикорневых подкормках кукурузы и подсолнечника позволило получить прибавку урожая озимой пшеницы до 42 %, кукурузы до 36%, а подсолнечника до 14% по сравнению с контролем(аммиачная селитра с равной нормой по - N).

Результаты

Проведенными исследованиями установлено, что наивысшая урожайность зерна озимой пшеницы в опытах с КАС+S составила 68,2 ц/га или прибавка к контролю равна 42 %, кукурузы в 2023 г. составила 73,5 ц/га при внесении КАС-32 (прибавка 103%); в 2024 г урожайность составила 85,2 ц/га при применении инновационного твердого удобрения– сульфат-нитрат аммония, что на 36% выше «контроля» - (аммиачная селитра).

Исследования урожайности подсолнечника в 2022-2023 гг. показали, что наиболее высокий эффект показали азотные удобрения с серой – прибавка урожая по сравнению с «контролем» (31,4 ц/га) составила 11,8...14,0%. Самая высокая урожайность семян подсолнечника 35,8 ц/га была получена при внесении карбамида с серой S (прибавка 14,0%); внесение жидких удобрений КАС-32 и КАС+S позволили получить урожай соответственно 34,8 и 35,5 ц/га (прибавка 10, 8% и 13,1%) что подтверждает эффективность внесения инновационных удобрений.



ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ- МЕНЕНИЕМ РЕГИОНАЛЬНЫХ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Руководитель:
Милюткин В.А.
**Заслуженный деятель науки
РФ, Почетный работник
агропромышленного
комплекса России, лауреат
Серебряной и Золотой
медалей Министерства
сельского хозяйства России:**
«За вклад в развитие
агропромышленного
комплекса России»,
**Почетный работник
высшего профессионального
образования РФ, доктор
технических наук,
профессор.**

Исполнители:
Милюткин В.А.,
Макушин А.Н.,
Блинова О.А.,
Киров Ю.А

Краткое описание

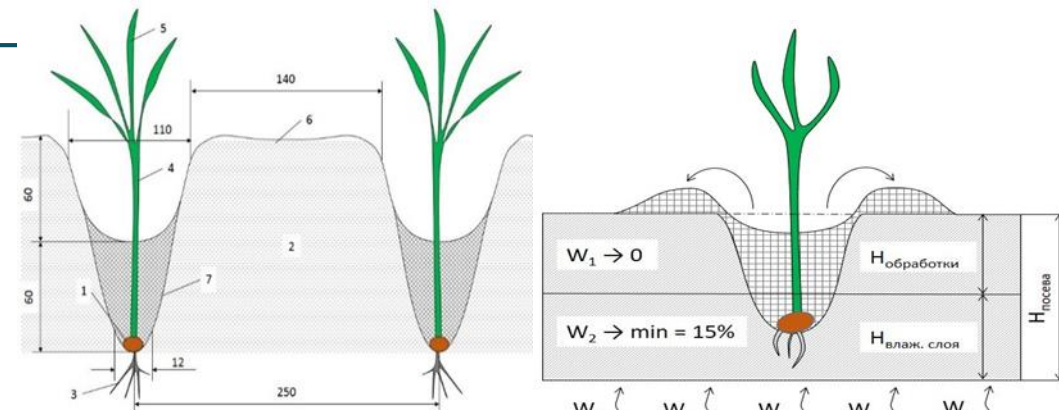
Анализ Самарского ГАУ преимущественной эффективности сеялки Condor при возделывании озимой пшеницы фермерами Самарской области свидетельствует о значительном ее преимуществе по сравнению с дисковыми сеялками, особенно в засушливые, достаточно часто повторяемые годы при дефиците влаги осенью в период посева.

Актуальность и новизна

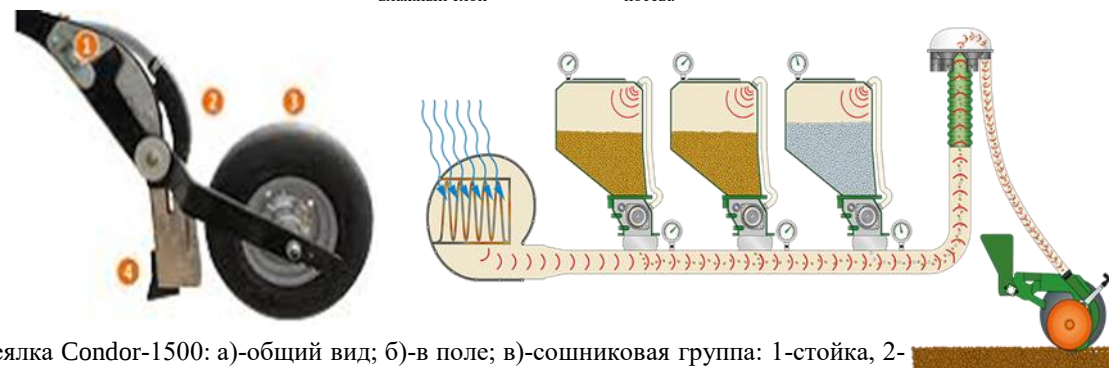
Изученное эффективное применение при возделывании озимой пшеницы - посев все-таки во влажный почвенный слой, а именно в борозду на 4-5 см с прикатыванием инновационной сеялкой Condor-1200 (1500) с анкерными-долотовидными сошниками и прикатывающими катками в единой сошниковой группе. В принципе данная технология известна - как решающая процесс ветровой эрозии за счет формирования гребне-грядового профиля поля сеялками типа СЗС-2,1 с анкерными сошниками и клинчатыми катками на одном валу по следу каждого сошника. Однако Самарские ученые и аграрии считают более эффективные для посева озимых в оптимальное время при часто повторяющихся засушливых осенних условиях инновационные сеялки Condor-1200 (1500) разработанные компанией «Amazon Werke» (Германия), производимые в городе Самара фирмой АО «Евротехника».

Результаты

Благодаря технологии сеялки Condor в исследованиях Самарского ГАУ урожайность составляла от 53 до 65 ц/га при средней урожайности по области – 30,3 ц/га (у фермеров где проводились наблюдения средняя урожайность составила – 57,6 ц/га или была больше на 27,3 ц/га). В неблагоприятный для сельского хозяйства 2024 год урожайность средняя у этих фермеров снизилась до 39,2 ц/га при средне-областной 29,0 ц/га, но в то же время она была выше на 10,2 ц/га.



Посев озимой пшеницы сеялкой «Condor»: а)-теоретическая схема посева; б)-посев озимых Самарскими фермерами- $H_{\text{обработки}} = 5-6 \text{ см}$ - глубина обработки паров предпосевная, $H_{\text{влаж. слой}} > 6-12 \text{ см}$, $H_{\text{посева}} > 12 \text{ см}$.



Сеялка Condor-1500: а)-общий вид; б)-в поле; в)-сошниковая группа: 1-стойка, 2-семяпровод, 3-прикатывающий каток, 4-долото сошника; г- схема посева семян 2-х культур и одновременного внесения минеральных удобрений



Совершенствование технологии возделывания озимой пшеницы в условиях недостаточного увлажнения с применением агрохимического агрегата «Туман» ООО «Пегас Агро» и азото-серосодержащих удобрений ПАО «КуйбышевАзот»

Руководитель:
Милюткин В.А.
Заслуженный деятель науки
РФ, Почетный работник
агропромышленного
комплекса России, лауреат
Серебряной и Золотой
медалей Министерства
сельского хозяйства России:
«За вклад в развитие
агропромышленного
комплекса России»,
Почетный работник
высшего профессионального
образования РФ, доктор
технических наук,
профессор.

Исполнители:
Милюткин В.А.,
Длужевский О.Н.,
Длужевский Н.Г.,
Макушин А.Н.,
Блинова О.А.

Краткое описание

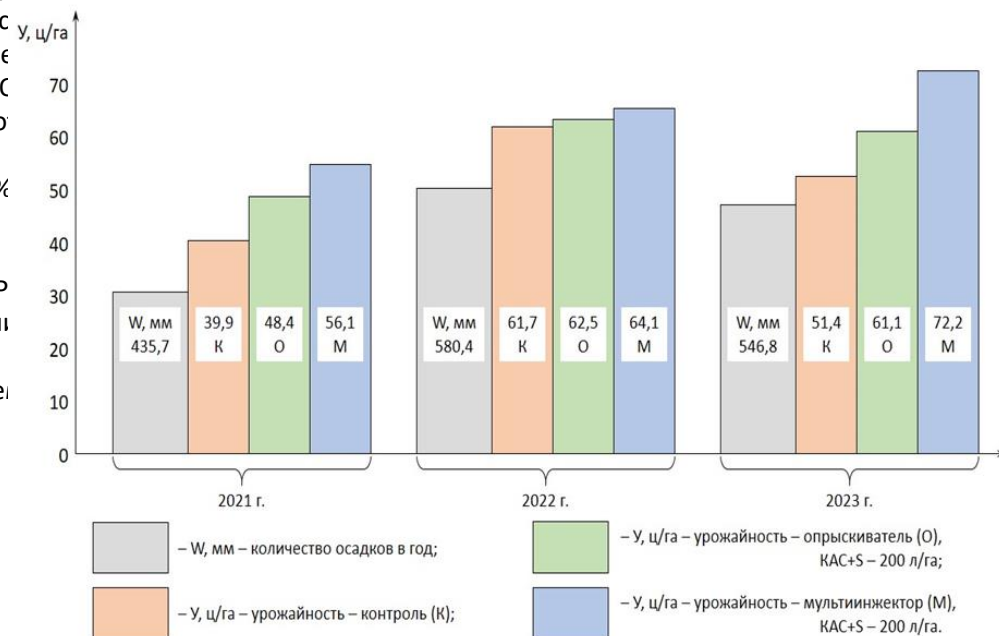
При повышенном увлажнении-дождливом сельскохозяйственном сезоне, что бывает редко в основных аграрных регионах, внесение жидких удобрений поверхностно опрыскивателем и инъекционно мульти-инжектором практически равноценно-так как нет конкуренции за влагу у растений и почвы, когда поверхностно внесенные удобрения быстро проникают в корневую зону, уравнивая эффект мульти-инжектора. В тоже время в засушливых и средних по увлажнению условиях, инъекционное внутри-почвенно внесение жидких удобрений значительно эффективнее.

Актуальность и новизна

Озимые культуры при хорошем развитии с осени лучше, чем яровые, используют весенние запасы влаги и питательных веществ. Весной они быстро наращивают вегетативную массу, урожай и меньше страдают от весенних засух. Большое значение для продуктивности озимых - до 50% имеют минеральные удобрения и особенно азотные, которые для многих регионов выпускает ПАО «Куйбышев Азот» (г. Тольятти) как традиционные, так и инновационные - азо серосодержащие, твердые: сульфат нитрат аммония (N - 26%, S - 13%), карбамид+S (N - 33-40%, S - 4-12%) и жидкие: КАС-32 (N - 32%), **КАС+S** (N - 26% - от 1,2 до 4%). Самарский ГАУ (проф. Милюткин) совместно с Самарскими НИИСХ (академик РАН Шевченко С.Н. и директор Милехин А.В.) и ПАО «КуйбышевАзот» (гл. специалист О.Н. Длужевский и зам. директора ООО СВР ОАО «КуйбышевАзот» Н.Г. Длужевский) проводят исследования по повышению эффективности технологий возделывания озимой пшеницы региональных - Самарских сортов. Важным элементом в успешной работе по данной проблеме является широкое использование также Самарского агрохимического, многофункционального, модульного, самоходного комплекса «Туман» ООО «Пегас-Агро»

Результаты

Внесение жидких, азотных удобрений КАС-32, КАС+S повышает урожайность озимой пшеницы: за три контрастно-разных по количеству атмосферных осадков 2021-2023 года в среднем подкормка посевов озимой пшеницы «Базис» в фазе кущения опрыскивателем обеспечила повышение урожайности на 12,4%, а мульти-инжектором - на 25,7%



Влияние различных технологий и технических средств (опрыскиватель, мульти-инжектор «Туман») на урожайность сельхоз-культур-озимая пшеница сорта «Базис» - Самарский НИИСХ в различные по осадкам - увлажнению годы

Совершенствованию возделывания твердой, яровой пшеницы с применением азотных удобрений ПАО «КуйбышевАзот» и многофункционального агрохимического комплекса «Туман» ООО «Пегас-Агро»

Руководитель:
Милюткин В.А.
*Заслуженный деятель науки
РФ, Почетный работник
агропромышленного
комплекса России, лауреат
Серебряной и Золотой
медалей Министерства
сельского хозяйства России:
«За вклад в развитие
агропромышленного
комплекса России»,
Почетный работник
высшего профессионального
образования РФ, доктор
технических наук,
профессор.*

Исполнители:
Милюткин В.А.,
Милехин А.В.,
Макушин А.Н.,
Праздничкова Н.В.

Краткое описание

В настоящее время Самарский ГАУ проводит исследования по совершенствованию технологий возделывания наиболее известных сортов твердой пшеницы: «Марина» (2019-2021г.г.), «Безенчукская крепость» (2022-2024 г.г.), «Безенчукская золотистая» (2025-н.в.). При этом задача решается за счет применения азото-серосодержащих жидких и твердых минеральных удобрения завода ПАО «КуйбышевАзот». .



Актуальность и новизна

1. В связи со значительным спросом пищевой отрасли по твердой пшенице отечественные селекционеры, в том числе и в Самарском НИИСХ - П.Н, Мальчиков, создали ее новые высокопродуктивные сорта, тем самым в России сложилась возможность не только себя обеспечить твердой пшеницей, которую мы часто импортировали, но и экспортировать с ее высокой маржинальностью.
2. Твердая пшеница очень отзывчива на минеральное питание, что оптимально обеспечивается азотными и азото-серосодержащими удобрениями как жидкими-КАС-32, КАС+S, так и твердыми-сульфат нитрат аммония, карбамид+S.
3. Многолетними исследованиями жидких удобрений – КАС установлено, что их эффективность значительно выше твердых в засушливые годы при недостаточном увлажнении, в благоприятные для растениеводства годы жидкие и твердые удобрения показывают практически равноценное влияние на урожайность сельхоз-культур. Для внесения твердых и жидких удобрений рекомендуется использовать модульный агрохимический комплекс «Туман» Самарского предприятия ООО «Пегас-Агро».

Результаты

При внесении КАС разово перед посевом в сравнении с внесением аммиачной селитры урожайность пшеницы возросла с 26,7 до 30,5 ц/га или на 14%, количество клейковины возросло с 32,8 до 35,2%, массовой доли белка с 21,6 до 24,2%; при внесении КАС-32 дробно (перед посевом и в фазу кушения) соответственно урожайность возросла с 26,7 до 29,34 ц/га или на 10%, клейковины с 32,8 до 33,7%, белка с 21,6 до 22,3%; при внесении КАС+S дробно соответственно урожайность возросла с 26,7 до 28,0 ц/га или на 5%, клейковины с 32,8 до 34,0%, белка с 21,6 до 22,9%, то есть по данным показателям, а также показатель «число падений» - впервые за многие годы значительно превысил требования к сортовым показателям (I класс - 250 единиц и составил) – 305 единиц и по ИДК пшеница относится к I классу по качеству (табл.1).

Качество яровой твердой пшеницы «Марина» Самарского НИИСХ (урожайность бункерная)

Варианты/показатели	Контроль, Аммиачная селитра	КАС-32 перед посевом	КАС-32 дробно	КАС + S дробно
1. Урожайность средняя за три года (2018-2021), ц/га	19,7	22,7 +15%	25,6 +30%	26,4 34%
2. Массовая доля белка, %	21,6	24,2	22,3	22,9
3. Количество клейковины, %	32,8	35,2	33,7	34,0
4. Стекловидность, %	27,0	24,1	23,3	21,3
5. Влажность, %	12,6	12,6	12,6	12,1
6. ИДК	66,2	62,2	62,6	63,5

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО СОШНИКА ДЛЯ МНОГОПОТОЧНОГО ВНЕСЕНИЯ КАС-32 С ПОСЕВОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Руководитель:

Милюткин В.А.,

Заслуженный деятель науки РФ,
Почетный работник

агропромышленного комплекса

России, лауреат Серебряной и

Золотой медалей Министерства

сельского хозяйства России: «За

вклад в развитие

агропромышленного комплекса

России», Почетный работник

высшего профессионального

образования РФ, доктор

технических наук, профессор

Исполнители:

Милюткин В.А.

док. техн. наук,

профессор,

Жильцов С.Н.

канд. техн. наук, доцент,

Иванов В.А.

преподаватель кафедры

«Технический сервис»

Краткое описание

В период 2023-2024 годов проводились эксперименты по одновременному внесению жидких удобрений с посевом зерновой культуры яровой пшеницы сорта «Безенчукская крепость».

Посев осуществлялся с применением модернизированного долотовидного сошника посевного комплекса DMC компании АО «ЕВРОТЕХНИКА». Было проверено три метода внесения жидких удобрений КАС-32:

Первый вариант заключался в использовании трех равномерных потоков удобрений. Средний поток вносился непосредственно в борозду посева зерновой культуры, а боковые потоки – по краям борозды, после чего производилась их заделка с помощью прикатывающих катков.

Во втором варианте центральный поток отключался, и удобрения поступали только по краям борозды.

Третий способ предполагал внесение жидких удобрений исключительно в борозду с зерновой массой без применения боковых потоков.

Для контроля экспериментальной эффективности наряду с обработанными посевами также проводился посев без внесения жидких удобрений.

Актуальность и новизна

Для получения стабильного и высокого урожая ежегодно, требуется проводить комплекс технологических операций, в том числе внесение жидких удобрений. Из существующих технологий можно выделить технологии сплошного и локального внесения минеральных удобрений. Однако применяемые технические средства не всегда удовлетворяют заданным условиям. На сегодняшний день достаточно перспективным комплексным решением является использование посевных комплексов, оборудованных комбинированными сошниками для одновременного при посеве внесения жидких удобрений. Разработка комбинированного сошника объединявшего сплошной и локальный способ внесения жидких удобрений показывает ряд преимуществ над другими видами разрабатываемых сошников для одновременного посева с внесением удобрений.

Результаты

Использование комбинированного сошника позволяет за один проход агрегата одновременно внести стартовую дозу минеральных удобрений и осуществить посев зерновых. Питательные вещества распределяются как непосредственно на высеянные семена, так и вдоль краёв борозды, что способствует активному формированию корневой системы в период вегетации. Это, в свою очередь, приводит к улучшению всхожести посева и повышению урожайности сельскохозяйственных культур. Для посевных работ применяется карбамидно-аммиачная смесь с содержанием азота 32%.

По результатам проведённых конструкционных и полевых исследований были получены следующие показатели:

- 1) Средняя урожайность пшеницы с внесением жидких удобрений КАС-32 составила 40 ц/га.
- 2) Средний показатель урожайности без внесения удобрений составил 22 ц/га

По данным министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области показатели урожайности в 2024 году составили в среднем 26,4 ц/га.



Способ повышения адаптационных и продуктивных показателей мелкого рогатого скота

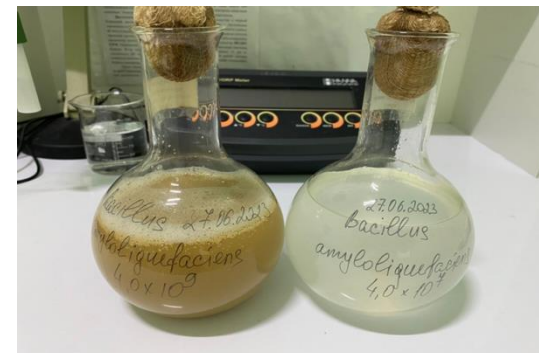
Руководитель:

Молянова Г.В.,
доктор
биологических
наук, профессор
Ермаков В.В.,
кандидат
биологических
наук, доцент

Исполнитель:
Винокурова А.П.

Краткое описание

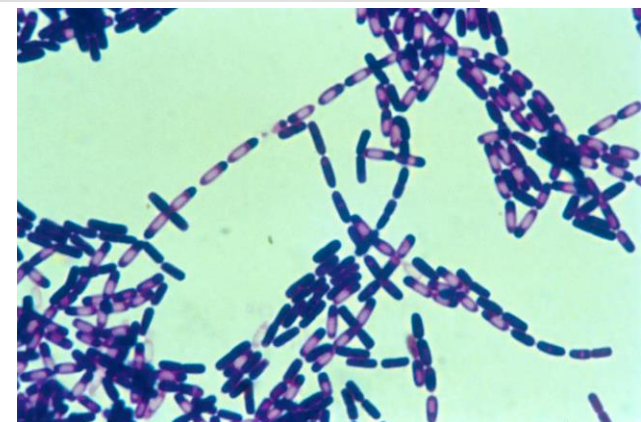
Работа выполнена в рамках научного проекта: «Разработка и внедрение в промышленное производство Самарской области способа повышения адаптационных и продуктивных показателей мелкого рогатого скота назначением отечественного биопрепарата» № 23-26-10009. Способ повышения адаптационных и продуктивных показателей мелкого рогатого скота заключается в том, что в дополнение к основному рациону животным вводят пробиотик *Bacillus amyloliquefaciens* ВКПМ В 11475 в дозе 4×10^7 КОЕ/г, коллоидный диоксид кремния и глицерин медицинский в соотношении 10:2:1 за 30 мин. до кормления по одной капсуле на голову один раз в сутки в течение двух месяцев при помощи болусодавателя.



Актуальность и новизна

Согласно научному проекту «Разработка и внедрение в промышленное производство Самарской области способа повышения адаптационных и продуктивных показателей мелкого рогатого скота назначением отечественного биопрепарата» № 23-26-10009 внедрение в практику выращивания молодняка мелкого рогатого скота пробиотика на основе *Bacillus amyloliquefaciens* ВКПМ В 11475 позволит обеспечить интенсивное развитие козоводства и овцеводства в Поволжском регионе России.

Впервые для интенсификации роста и развития молодняка мелкого рогатого скота применяется в качестве кормовой добавки пробиотик на основе *Bacillus amyloliquefaciens* ВКПМ В 11475 с целью повышения адаптационных и продуктивных показателей животных.



Результаты

В 120-суточном возрасте козлята и ягнята опытных групп по количеству общего белка в сыворотке крови достоверно превосходили на 6,2% показатели контрольных животных. Содержание альбуминов в крови животных принимавших препарат на основе *B. amyloliquefaciens* в I опытной группе было достоверно выше на 12,5%, II опытной группы - на 14,7% относительно контрольных данных. Одним из важных метаболитов белкового обмена является креатинин, который принимает непосредственное участие в энергетическом обмене мышечной и других тканей. В I опытной группе показатель креатинина был выше на 13,8%, во II опытной группе - на 10,6%, чем в контрольной группе. Это указывает на более высокий уровень обменных процессов и согласуется с наибольшим приростом мышечной массы у молодняка мелкого рогатого скота, получавших дополнительно к основному рациону микробиологический препарат на основе *B. amyloliquefaciens*.



РАЗРАБОТКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА МАЗЬ «ВЕТ-КОПЕМ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ В ОБЛАСТИ КОПЫТЕЦ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Краткое описание

Повышение терапевтической эффективности лечения язвенных поражений в области копытцев у крупного рогатого скота и усиление антибактериального, антисептического, противовоспалительного эффекта, в результате чего происходит сокращение сроков заживления и восстановления продуктивных показателей животных. Повышение терапевтической эффективности лечения язвенных поражений в области копытцев у крупного рогатого скота достигается тем, что при лечении язвенных поражений в области копытцев у крупного рогатого скота применяется мазь, полученная путем смешивания известных компонентов, получившая названия «Вет-Копин», состоящая по массе, %: эгоцин 20 - 47,6, АСД-3ф - 18,9, витаминный препарат «Тривит», представляющие собой масляный раствор витаминов А, D3, Е - 14,7, йодиол - 8,2, диоксидин - 4,2, и в качестве мазевой основы вазелин - 6,4%.

Актуальность и новизна

Болезни дистального отдела конечностей коров в последние 20 лет являются наиболее актуальной проблемой животноводства, так как наносят значительный экономический ущерб хозяйствам, за счет выбраковки большого количества больных животных, причем самых высокопродуктивных, при этом заболеваемость копытцев у коров в отдельных хозяйствах доходит до 70-80% от общего поголовья. Основными причинами заболеваний копытцев у крупного рогатого скота по мнению большинства ученых являются: нарушение технологических принципов содержания; несбалансированное кормление по основным питательным веществам, макро- и микроэлементам; механические повреждения роговой капсулы и мягких тканей; отсутствие или недостаточный моцион; широкое внедрение в производство высокопродуктивных пород скота со слабым копытцевым рогом. Новизна способа применения лекарственного препарата мазь «Вет-Копем» для лечения язвенных поражений в области копытцев у крупного рогатого скота подтверждена Патентом на ИЗ №2822165.

Результаты

При применении мази «Вет-Копем» у всех подопытных животных с язвенными поражениями в области копытцев произошло полное заживление: у 60% животных на 10-е сутки, у 40% - на 14-е сутки. Заживление язвенных поражений в области копытцев у крупного рогатого скота в опытной группе составило $11,6 \pm 2,07$, а в контрольной группе соответственно $20,1 \pm 3,41$ суток.

Использование предлагаемого лекарственного препарата мазь «Вет-Копем» для лечения язвенных поражений в области копытцев у крупного рогатого скота позволяет сократить сроки заживления на 11-13 дней по сравнению с контрольной группой, и повысить эффективность лечения язвенных поражений в области копытцев у крупного рогатого скота. Мазь способствует сокращению площади отека, уменьшает болезненность, восстанавливает физиологическую функцию конечности, сокращает сроки заживления и повышает эффективность лечения. При скорости выздоровления животных в опытной группе 1,4 раза быстрее с контрольной группой.



1 сутки



7 сутки



14 сутки



21 сутки

Руководители:

Нечаева Е.Х.,
кандидат с.-х. наук,
доцент

Сетин В.Н.,
директор Средне-
Волжского филиала
ФГБНУ ВИЛАР

Исполнители:

Ермакова Н.А.,
Гусева Е.В.,
Загорянский А.Н.

Краткое описание

Комплекс научно-исследовательских работ проводится совместно с учеными Средне – Волжского филиала ФГБНУ ВИЛАР по темам: «Поиск и выявление перспективных видов дикорастущих растений, изучение их ресурсного потенциала, формирование высокопродуктивных агроценозов лекарственных и ароматических культур путем создания новых сортов и разработки интенсивных, экологически безопасных технологий их возделывания», «Формирование, сохранение и изучение биокolleкций генофонда различного направления с целью сохранения биоразнообразия и использования их в технологиях здоровьесбережения».

Актуальность и новизна

В настоящее время лекарственное растениеводство является одним из перспективных направлений деятельности сельскохозяйственных предприятий Российской Федерации, площади возделывания лекарственных растений в 2024 году составили 7,2 тысячи га. Эта сфера обладает высоким экономическим потенциалом. Лекарственные растения используются промышленностью для производства лекарственных препаратов, фармацевтических субстанций, нутрицевтиков и космецевтиков, и их применение, как ожидается, будет расти быстрее, чем обычных терапевтических химических препаратов. Проводимые исследования позволяют обеспечить создание в Среднем Поволжье надежной отечественной сырьевой базы и промышленных мощностей для выпуска лечебных и профилактических средств, что позволяет снизить зависимость от импортных поставок аналогичных лекарственных препаратов.

Результаты

Разработаны и внедрены современные технологии возделывания шиповника, пустырника, календулы, расторопши пятнистой, маклеи, эхинацеи пурпурной. Выведены высокопродуктивные сорта лекарственных растений (расторопша пятнистая: Дебют, Самарянка, Старт и Прометей; пустырник сердечный сорт Самарский). Проводится изучение и вводятся в культуру новые лекарственные растения (амми большая, маклея мелкоплодная, змееголовник молдавский, сафлор красильный и т.д.).



Руководитель:

Нечаева Е.Х.,
кандидат с.-х. наук,
доцент

Исполнители:

Ишкин П.А.,
Тумаева Г.К.,

Краткое описание

Качество семенного материала картофеля является одним из главных факторов, определяющих его урожайность. Производство качественных семян и высокие темпы размножения сортов картофеля основаны на применении биотехнологических методов оздоровления и последующего микрклонального размножения в культуре *in vitro* и производства исходных микро- и миниклубней. В лаборатории «Микробиотехнологии» Самарского ГАУ осуществляются биотехнологические приемы микрклонального размножения сортов картофеля, отечественной и зарубежной селекции: введения в культуру *in vitro*, массовое тиражирование микрорастений, производство миниклубней, а так же проводятся исследования по совершенствованию технологических процессов.

Актуальность и новизна

Научное обеспечение импортозамещения в картофелеводстве осуществляется на основе реализации подпрограммы «Развитие селекции и семеноводства картофеля в Российской Федерации» Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2030 годы.. В лаборатории «Микробиотехнологии» Самарского ГАУ осуществляется достаточно обширный спектр работ по микрклональному размножению отечественных и зарубежных сортов картофеля, взаимодействие с Самарским ННИСХ – филиалом СамНЦРАН, ООО «Агростар», КФХ Цирулев Е.П., ООО «МАГ», ООО «СССЦ» позволит обеспечить хозяйства региона высококачественным, семенным картофелем и удовлетворить потребности в продовольственном картофеле.

Результаты

Круглогодично выращивается более 20 тысяч микрорастений картофеля. Введены в культуру *in vitro* новые перспективные сорта отечественной селекции от ООО «Агростар». Проведены исследования по оптимизации состава питательной среды для культивирования микрорастений. Установлено наличие сортовых особенностей в ростовых параметрах у микрорастений картофеля. Усовершенствована технология получения миниклубней в условиях защищенного грунта: площадь посадки, минеральное питание, использование микробиологических препаратов. У большинства сортов коэффициент размножения составил 4,0-4,5



СПОСОБ ПРОРАЩИВАНИЯ ЗЁРЕН ПШЕНИЦЫ

Руководитель:

Орлов М. М.
кандидат
биологических
наук, Зайцев
В. В. доктор
биологических
наук, профессор
Исполнители:

Белов И. О. студент,
Бажмин Е. Е. студент

Краткое описание

Способ проращивания зёрен пшеницы включает подготовку семенного материала (отбор 3 кг семян, антисептическая обработка 0,1% раствором перманганата калия, механическая очистка) и последующее проращивание в прозрачном пластиковом контейнере с использованием питательного раствора на основе кукурузного экстракта, солей калия и мелассы сахарной свеклы. Проращивание осуществляется в темноте при температуре 20–30°C в течение 72 часов.

Актуальность и новизна

В условиях интенсивного птицеводства использование пророщенной пшеницы как натурального функционального корма является высокоактуальным. Она улучшает продуктивность и физиологическое состояние птицы за счёт активации ферментов, повышения доступности питательных веществ и обогащения рациона витаминами и биоактивными соединениями. Это особенно важно для молодняка с незрелой пищеварительной системой. Новизна способа заключается в применении специально разработанного питательного раствора, содержащего кукурузный экстракт, соли калия и мелассу сахарной свеклы, что усиливает эффективность процесса проращивания и повышает биологическую активность зёрен. Комплексный подход к подготовке и проращиванию обеспечивает увеличение содержания биоактивных веществ в готовом продукте.

Результаты

Использование пророщенной пшеницы, полученной по данному способу, позволяет:

- Увеличить содержание витаминов группы В, витамина Е и аскорбиновой кислоты в 3–5 раз;
- Повысить активность ферментов (фитазы, амилазы, протеазы), улучшающих усвоение питательных веществ;
- Усилить иммунитет птицы и её сопротивляемость заболеваниям за счёт антиоксидантов и фитогормонов;
- Улучшить продуктивность: яйценоскость кур-несушек повышается на 5–7%, среднесуточные привесы бройлеров — на 8–10%;
- Проявляет пребиотический эффект, поддерживая баланс кишечной микрофлоры.



РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СУПОВ БЫСТРОГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ БОБОВЫХ КУЛЬТУР

Руководитель:

**Праздничкова
Н.В.,**
кандидат с.-х. наук,
доцент

Исполнители:

**Блинова О.А.,
Троц А.П.,
Макушин А.Н.,
Кузьмина С.П.,
Волкова А.В.,
Александрова Е.Г.,
Милюткин В.А.,
Праздничков И.В.**

Краткое описание

В рамках нашего исследования проводится всесторонний анализ супов быстрого приготовления, ключевым компонентом которых выступают бобовые культуры. Данный выбор обусловлен значительным интересом потребителей к данной категории продуктов, что подтверждается статистическими данными и результатами маркетинговых исследований.

Особое внимание уделено сравнительной оценке различных видов бобовых культур, используемых в производстве супов быстрого приготовления. Это позволит выявить наиболее оптимальные с точки зрения питательной ценности и вкусовых качеств комбинации ингредиентов для супов быстрого приготовления.

Актуальность и новизна

Одним из ключевых преимуществ технологии производства супов быстрого приготовления, обуславливающих её широкое распространение, является её экономическая эффективность. Данная технология обладает потенциалом для применения не только на крупных промышленных предприятиях, но и в малых производственных структурах, а также в личных подсобных хозяйствах. Это свидетельствует о её универсальности и адаптивности к различным масштабам и условиям. Все рецепты супов быстрого приготовления учитывают современные тенденции в диетологии и пищевой промышленности. Супы на основе бобовых культур не только полезны, но и вкусны. Это делает их привлекательными для широкой аудитории и конкурентоспособными на рынке.

Разработаны рецептуры супов быстрого приготовления, с разными видами бобовых: гороха, чечевицы, нута, маша и фасоли.

Результаты

В ходе исследования супов быстрого приготовления были получены высокие оценки супа на основе бобовой культуры маш. Продукт получил максимальную оценку в 5 баллов по результатам органолептической дегустации. Время восстановления супов было минимальным: от 10 минут для маша, гороха и чечевицы до 19 минут для фасоли. Вес готового супа-концентрата составляет $50 \text{ г} \pm 4,5 \text{ г}$, что достаточно для приготовления одной порции в 300 г при добавлении 250 мл воды. Это соотношение обеспечивает оптимальное гидратирование и сохранение вкусовых качеств продукта.

С экономической точки зрения производство супов с машем демонстрирует высокую рентабельность. Прогнозируемая годовая прибыль составляет 61 840 рублей, что на 8,5% больше, чем у других супов быстрого приготовления. Это подтверждает высокую эффективность и конкурентоспособность продукта на рынке.



Суп с горохом в сухом виде



Суп с горохом в готовом виде



Суп с чечевицей в сухом виде



Суп с чечевицей в готовом виде



Суп с нутом в сухом виде



Суп с нутом в готовом виде



Суп с машем в сухом виде



Суп с машем в готовом виде



Суп с фасолью в сухом виде



Суп с фасолью в готовом виде

БАТОНЧИКИ ОБОГАЩЕННЫЕ ПОРОШКАМИ ИЗ ПЛОДОВОГО ТЕЛА И МИЦЕЛИЯ ГРИБА *HERICIUM ERINACEUS*

Руководитель:

**Праздничкова
Н.В.,**
кандидат с.-х. наук,
доцент

Исполнители:

Праздничков И.В.,
магистрант

Краткое описание

Hericium erinaceus (ежовик гребенчатый) - это съедобный гриб с уникальными биологическими и химическими характеристиками, широко изучаемый благодаря своим лечебным свойствам. *Hericium erinaceus* содержит цетиновые дитерпеноиды эринацины в составе мицелия и герициноны в плодовом теле. Эринацины стимулируют производство нейротрофических белков, поддерживают нейроны и улучшают когнитивные функции. Герициноны имеют противоопухолевое действие. Современная пищевая промышленность уделяет значительное внимание разработке функциональных продуктов питания. Одним из таких функциональных продуктов, представленных на рынке, являются энергетические батончики. Они представляют собой удобный и быстрый способ восполнения энергии и поддержания тонуса организма.

Актуальность и новизна

В условиях развития пищевой промышленности и возрастающей конкуренции, энергетические батончики должны не только обладать высокой пищевой ценностью, но и должны содержать в своем составе функциональные ингредиенты, направленные на поддержание и улучшение качества и полезных свойств продукта. Такими компонентами являются порошки из плодовых тел и мицелия гриба *Hericium erinaceus*. Разработаны рецептуры энергетических батончиков использованием 10% порошка из мицелия *Hericium erinaceus*; с использованием 5% порошка из мицелия и 5% из плодового тела *Hericium erinaceus*; с использованием 10% порошка из плодового тела *Hericium erinaceus*. На разработку получен патент на изобретение №2840525 «Способ производства батончиков, обогащенных порошками из плодовых тел и мицелия гриба *Hericium erinaceus*».

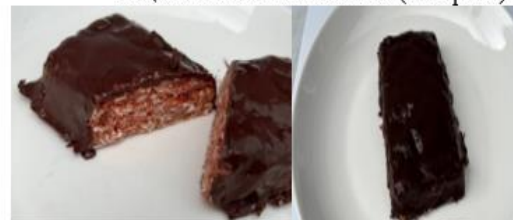
Результаты

Физико-химический анализ энергетических батончиков показал, что массовая доля белка увеличилась с 14,21% до 14,34%. Добавление порошков из мицелия 5% и 5% из плодового тела *Hericium erinaceus* привело к появлению биоактивных соединений: эринацина А (0,06%) и герицинонов (0,512%), что повышает функциональную ценность продукта. Таким образом, данные батончики продемонстрировали улучшенные показатели белка, сниженное содержание жира, что делает их перспективным для производства функциональных продуктов питания.

Экономическая эффективность производства энергетических батончиков с использованием порошка из плодовых тел и мицелия *Hericium erinaceus*, позволит получить условную прибыль 1190415 руб., что подчеркивает высокий уровень рентабельности в 57%. Таким образом, высокий спрос на функциональные продукты питания и сравнительно невысокие производственные затраты делают производство энергетических батончиков с порошками из плодовых тел и мицелия гриба *Hericium erinaceus* не только прибыльным, но и перспективным для дальнейшего масштабирования.



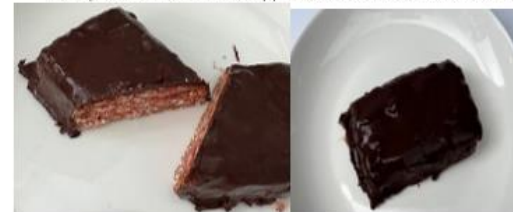
1. Энергетический батончик без порошков из плодового тела и мицелия *Hericium erinaceus* (контроль)



2. Энергетический батончик с использованием 10% порошка из мицелия *Hericium erinaceus*



3. Энергетический батончик с использованием 5% порошка из мицелия и 5% из плодового тела *Hericium erinaceus*



4. Энергетический батончик с использованием 10% порошка из плодового тела *Hericium erinaceus*

Организация дренажных систем при орошении в целях предупреждения вторичного засоления почв

Краткое описание

При ведении интенсивного сельского хозяйства на орошаемых засоленных или подверженных засолению землях в условиях отсутствия оттока грунтовых вод необходимы дренажные системы открытого и закрытого типов.

Открытый дренаж представляет систему взаимосвязанных открытых канав, которые собирают лишнюю воду и отводят ее за пределы участка. Эта несложная конструкция позволит стабилизировать водный баланс почвы с минимальными затратами. Недостатком является отвод земельных площадей под трассу коллектора и отвалы земли. Закрытый дренаж не затрудняет механизацию сельскохозяйственных работ, повышает коэффициент полезного использования земли, легче в эксплуатации.

Актуальность и новизна

Дренажные системы критически важны при орошении для предотвращения возникновения процессов вторичного засоления почвы. Их применение помогает удалять избыток воды и соли, накапливающиеся в результате орошения, особенно при использовании минерализованной воды, предотвратить развитие деградации почв. Дренажные системы помогают сохранить плодородие почв, предотвратить деградацию агроэкосистем и значительно повысить экономическую эффективность производства сельскохозяйственной продукции. В связи с этим, разработка дренажных систем в условиях орошаемого земледелия Среднего Поволжья является актуальной.

Результаты

Вопросы влаго- и солепереноса в условиях Самарской области малоизучены. Результаты исследований могут быть использованы в сельскохозяйственном производстве для рационального использования засоленных почв.

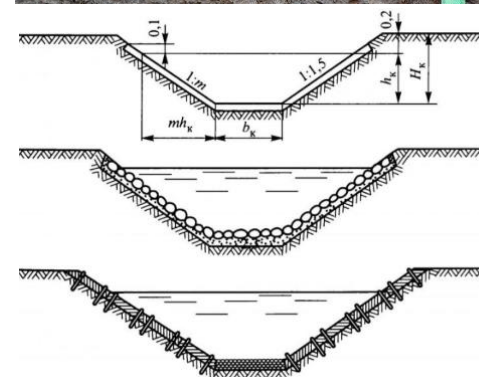
Руководитель:

Рабочев А.Л.

к.с.-х.н., доцент кафедры
«Землеустройство и
лесное дело»

Исполнители:

Орлова М.А.,
доцент;
Егорцева А.В.,
преподаватель;
Иралиева Ю.С.,
к.с.-х.н., доцент
кафедры
«Землеустройство и
лесное дело»



ТЕХНОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ АПК К ПРОФИЛАКТИКЕ И ПРОДУКТИВНОМУ УПРАВЛЕНИЮ КОНФЛИКТАМИ В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Руководитель:

Романов Д.В. ,
канд. пед. наук

Краткое описание

Представлена авторская технология подготовки работников АПК к профилактике и продуктивному управлению конфликтами в сфере профессиональной деятельности на основе учета современных тенденций развития производственных процессов в области агропромышленной деятельности с одной стороны, и достижений современной психологии труда и конфликтологии – с другой стороны.

Актуальность и новизна

Современные исследования рынка труда и тенденций его развития показывают актуальную востребованность инструментов совершенствования профессиональных межличностных отношений. Научная аналитика ставит в число приоритетов развитие параметров стрессоустойчивости, конфликтоустойчивости у сотрудников во всех сферах деятельности, и особенно, деятельности в сфере АПК.

Техники и технологии подготовки работников АПК к продуктивному управлению конфликтами и конфликтным поведением являются эффективным ресурсом совершенствования производственных отношений в сельскохозяйственной отрасли.

Предлагаемая технология:

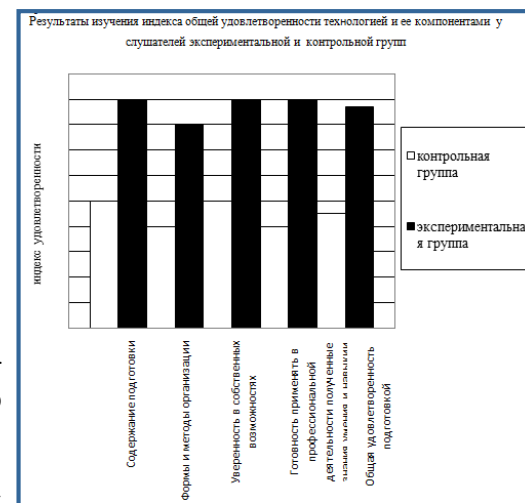
- носит универсальный характер, что позволяет применять ее для решения широкого спектра проблем в области совершенствования профессиональных отношений
- дает хорошую результативность при реализации
- позволяет эффективно гармонизировать морально-психологический климат в трудовых коллективах сферы АПК

Результаты

В результате а сегодняшний день имеется эффективная и проверенная в реализации технология подготовки работников АПК к профилактике и продуктивному управлению конфликтами в сфере профессиональной деятельности. Содержательно и структурно она состоит из следующих компонентов :

Содержательный компонент технологии (содержание учебного курса, модуль в программе повышения квалификации работников АПК, состоящий из 9 ключевых тем). При необходимости содержательный компонент может быть как значительно расширен (например под решение частых, локальных проблем, так и незначительно сокращен, если существует проблема дефицита времени.

Диагностический компонент (комплекс различных как по технике, так и по содержанию диагностических методик, позволяющих устанавливать любые первопричины проблем в структуре межличностных профессиональных отношений). Сформированный банк диагностических методик обеспечивает достоверность всех последующих процедурных процессов.



Разработка инновационного мясного продукта: сыровяленых изделий «Карпаччо» из мяса птицы с применением фруктово-ягодных соков.

Руководитель:

**Романова
Т.Н.,**

кандидат с.-х. наук,
доцент

Исполнители:

Баймишев Р.Х.,
Долгошева Е.В.,
Сухова И.В.,
Кашина Д.Ш.,
Канаева Е.С.,
Канаев М.А.,
Чабаненко В.Е.

Краткое описание

В основе предлагаемой технологической схемы лежит инновационная технология получения нового продукта, обладающего улучшенными вкусовыми свойствами и повышенной биологической ценностью. Для достижения наивысшего качества продукта (приятного вкуса, запаха, консистенции и более насыщенного цвета), в составе сыровяленых изделий использовали различные маринады на основе фруктово-ягодных соков в виде натуральной мякоти: клюквы, граната, киви, апельсина в количестве 35% от массы сырья. В контрольный вариант сыровяленых изделий «Карпаччо» в маринад входил соевый соус. Фруктово-ягодные наполнители богаты не только витаминами и минералами, но и органическими кислотами, сахарами, пищевыми волокнами, дубильными и пектиновыми веществами. Сахара в сочетании с кислотами, эфирными маслами и другими веществами обуславливают вкус фруктов и ягод, их технологические особенности, которые в дальнейшем будут влиять на технологические свойства при использовании в составе маринада фруктово-ягодных соков при этом продукт обогатится полезными веществами, улучшится внешний вид изделий, выдержка в маринаде будет способствовать быстрому созреванию мяса и увеличению сроков годности.

Актуальность и новизна

Разработка новых видов мясных изделий - создание продуктов, обладающих комплексом заданных полезных свойств и имеющих высокие потребительские качества является актуальной задачей. Использование фруктово-ягодных соков с мякотью в состав маринада для производства сыровяленых изделий «Карпаччо» позволяет улучшить органолептические, физико-химические показатели и технологические свойства продукта, а также его способность к более длительному хранению при транспортировке.

Результаты

По органолептическим показателям качества что все сыровяленые изделия «Карпаччо» соответствовали требованиям стандарта: форма соответствовала филе мяса птицы, внешний вид: поверхность чистая, сухая, консистенция плотная, при слабом надавливании поверхность восстанавливалась, цвет от розового до темно-красного, в зависимости от наименования сока; запах и вкус приятные, свойственные данному виду продукта, с выраженным ароматом применяемых соков и вяления, с привкусом и запахом клюквы, граната, киви и апельсина, вкус в меру соленый, сочность: не достаточно сочный, за исключением 3 варианта опыта с добавлением сока граната. По результатам балльной оценки наивысшие баллы получили сыровяленые изделия «Карпаччо» с применением сока граната (50,26 баллов из максимальных 54), на втором месте оказались «Карпаччо» с применением сока апельсина (49,54 балла), и самую низкую оценку баллов набрали «Карпаччо» из сока киви (48,28 баллов). По результатам физико-химических показателей следует, что применение фруктово-ягодных соков при производстве «Карпаччо» привело к незначительному повышению массовой доли влаги с 33,25% в контроле до 34,11% в 5 варианте опыта с добавлением апельсина, что на 0,86% больше контроля. Самое высокое содержание белка было в 5 варианте опыта с добавлением апельсина (27,12%) и самое маленькое в 4 варианте опыта с содержанием киви (26,25%). Массовая доля жира сильно не менялась и составляла от 7,89% в пятом варианте опыта до 8,12% во втором варианте опыта с добавлением клюквы. Рентабельности по предлагаемой технологии «Карпаччо» с маринадом из граната в количестве 35% составит 39,67%, что на 20,99% больше по сравнению с контрольным вариантом опыта.



ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «ПОЛИМЕТИЛСИЛОКСАНА ПОЛИГИДРАТ (ЭНТЕРОЗОО)» В КОМБИНАЦИИ С ДИОКСОМЕТИЛТЕТРАГИДРОПИРИМИДИНОМ И АНТИСЕПТИКОМ СТИМУЛЯТОРОМ ДОРОГОВА – 2-3 ФРАКЦИИ (АСД-2Ф, АСД-3Ф) В КАЧЕСТВЕ РЕГЕНЕРАТОРНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ЭРОЗИВНЫХ ТКАНЕВЫХ ДЕФЕКТАХ

Руководитель:

Савинков А.В.,
доктор. ветеринар.
наук, профессор

Исполнители:

Андриец К.Д. ,
аспирант

Краткое описание

В настоящей экспериментальной работе представлено исследование, проведенное в двух последовательностях, направленное в первом блоке исследований на изучение влияния препарата «полиметилсилоксана полигидрат гранулированный гидрогель» (ПМС ПГГ) на процессы заживления смоделированных язв желудка у крыс в качестве самостоятельного средства и в сочетании с диоксометилтетрагидропиримидином (ДМТГП), а также с и антисептиком стимулятором Дорогова – 2 фракции (АСД-2Ф); во втором блоке опытов было изучено влияние на регенераторные процессы при ожоге кожи 3 степени ПМС ПГГ как самостоятельного средства, и в сочетании с ДМТГП, а также с антисептиком стимулятором Дорогова – 3 фракции (АСД-2Ф).

Актуальность и новизна

Регенераторные средства играют важнейшую роль в процессе восстановления поврежденных тканей организма. Преимущества использования регенераторных средств заключается в ускорение процесса заживления, улучшении качества регенерации тканей, снижении риска образования грубых рубцов, уменьшении воспалительных процессов, повышении местного иммунитета и др. Применение таких препаратов особенно обосновано при труднозаживающих ранах, трофических язвах, ожогах. К основным группам регенераторных средств относят витаминные препараты анаболические средства, биогенные стимуляторы, иммуномодуляторы, растительные и животные стимуляторы регенерации и др. Однако в практике медицины и ветеринарии отсутствуют сведения об использовании сорбционных средств. В частности местное использование препаратов на основе полиметилсилоксана полигидрата способствует удалению с поверхности тканевых дефектов продуктов воспалительной реакции и распада тканей, а также снимает воспалительный отек. Ожидается, что использование средств регенераторного действия в комбинации с полиметилсилоксаном полигидратом будет наиболее эффективно.

Результаты

В первом блоке исследований были получены наилучшие результаты при использовании комбинации ПМС ПГГ + ДМТГП, свидетельствующее об улучшении качественных и количественных показателей регенерации, а также сокращении сроков заживления слизистой желудка.

Во втором блоке было установлено положительное влияние на течение процессов заживления ожоговых травм кожи в первые 7 суток использования препарата как самостоятельного средства и при комбинаторном применении.



Рисунок 1. Язвенные поражения слизистой желудка щелевидной и сферической формы.



Рисунок 2. Завершение опыта. 3-я группа. Множественные островки пролиферации за пределами фундальной зоны желудка.



Рис. 3-4. Животные разных групп с ожоговыми дефектами в конце исследования. На поверхности отмечается наличие сухой корочки и стягивании краев раны.

Монография «Усовершенствование диагностических, лечебных и профилактических мероприятий при алиментарной остеодистрофии крупного рогатого скота»

Руководитель:

**Савинков
А.В.,**

доктор
ветеринарных
наук, профессор

Исполнители:

Лаптева А.И.,
Орлов М.М.

Краткое описание

В монографии изложены основные причины, механизмы развития и проявления алиментарной остеодистрофии молочных коров в условиях крупных животноводческих предприятий. Предложены и научно обоснованы новые лечебные и профилактические способы коррекции нарушения фосфорно-кальциевого обмена лактирующих коров с использованием минеральных добавок на основе природных ископаемых.

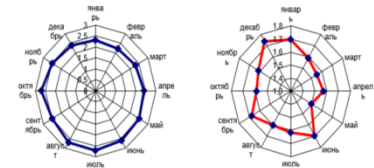
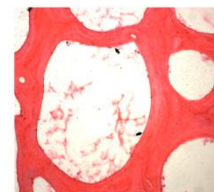
Актуальность и новизна

Остеодистрофия на настоящий момент приобрела массовый характер и наносит большой экономический ущерб. Причиной возникновения остеодистрофии у крупного рогатого скота служит комплекс факторов, включающих недостаточное поступление в организм витамина D, белка, дефицит и неправильное соотношение в рационе кальция и фосфора, а также недостаточное ультрафиолетовое облучение животных и т. д. При остеодистрофических процессах могут развиваться глубокие изменения в сердечно-сосудистой, выделительной, иммунной, пищеварительной, нервной, мышечной и дыхательной системах организма. Наличие системных нарушений неминуемо приводит к ослаблению организма и созданию необходимой почвы для развития факторной патологии. У взрослых животных это чаще всего выражается в виде акушерско-гинекологических заболеваний, а у молодняка – инфекционно-воспалительных заболеваний органов дыхания и пищеварения.

В связи с этим профилактика и лечение остеодистрофии в животноводческих предприятиях по производству молока особенно актуальны. На данный момент существует множество способов фармакокоррекции фосфорно-кальциевого обмена у крупного рогатого скота. В настоящее время на рынке имеется широкий выбор препаратов, предназначенных для стабилизации обмена веществ. На общем фоне заслуживают внимания препараты, разработанные на основе природных минеральных соединений.

Результаты

Апробацией монографии служат защищённые на основе данных представленных в монографии кандидатской диссертаций за авторством Лаптевой Алены Игоревны 06.02.03 - Ветеринарная фармакология с токсикологией. В работе представлены углубленные сведения о развитии патологии нарушения минерального обмена у крупного рогатого скота в Самарской области, представлены новые инновационные способы диагностики данной патологии, а также экономически оправданные способы фармакокоррекции и профилактики алиментарной остеодистрофии с использованием природных минеральных ископаемых.



Разработка программного обеспечения для ультразвукового эхоостеометра и персонального компьютера

*Руководитель:
Савинков А. В.
доктор
ветеринарных
наук, профессор,
Орлов М. М.
кандидат
биологических наук*

Краткое описание

Программное обеспечение, написанное на C# в среде Visual Studio, предназначено для работы с ультразвуковым эхоостеометром. Оно осуществляет TCP-соединение с платформой RedPitaya, конфигурирует АЦП, управляет процессом измерений с частотой 1 Гц, собирает данные в буфер объемом 16 КБ и визуализирует результаты в числовом или графическом виде. Интерфейс включает поля "Отчёты" и "Поисковое поле", поддерживает передачу данных через Wi-Fi, Bluetooth, USB и флеш-накопители.

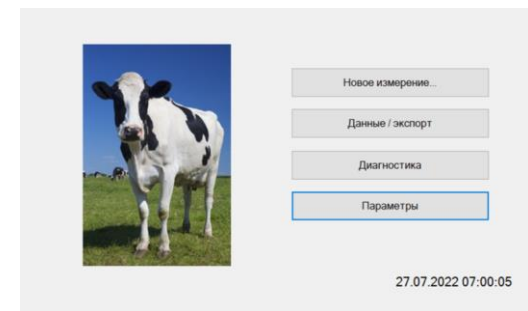
Актуальность и новизна

Актуальность разработки обусловлена необходимостью автоматизации медицинских измерений и обработки данных ультразвуковой эхоостеометрии, что повышает точность и скорость диагностики. Программное обеспечение служит ключевым элементом, упрощающим перенос и анализ данных, полученных в ходе исследований.

Новизна заключается в реализации комплексного алгоритма управления измерительным комплексом, включая синхронизацию запуска АЦП с зондирующим сигналом, а также разработку гибкого интерфейса для различных режимов отображения данных (числового и графического) с частотой обновления до 2 раз в секунду.

Результаты

Результаты внедрения программного обеспечения включают: обеспечение автономной работы эхоостеометра, упрощение процесса передачи и анализа данных, возможность визуализации результатов в реальном времени, а также повышение эффективности медицинских исследований за счет автоматизации измерений и обработки данных.



Метеорологическое обеспечение полетов БПЛА

Руководитель:

Самохвалова Е.В.

к.геогр.н., доцент
кафедры
«Землеустройство и
лесное дело»

Исполнители:

Лавренникова О.А.,
к.б.н., доцент кафедры
«Землеустройство и
лесное дело»

Иралиева Ю.С.,
к.с.-х.н., доцент кафедры
«Землеустройство и
лесное дело»

Краткое описание

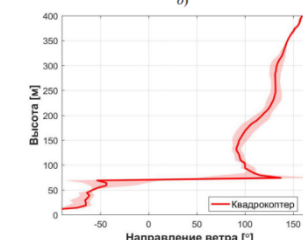
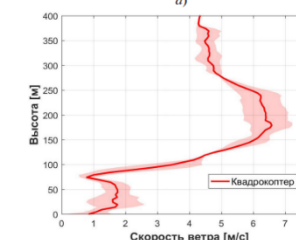
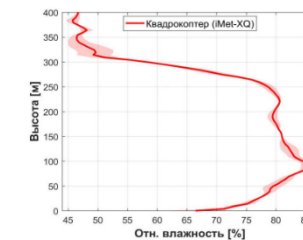
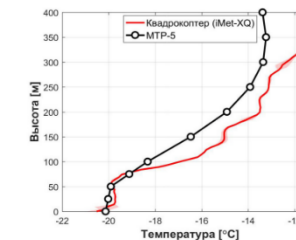
Сбор и анализ метеорологической информации позволяет пользователям воздушного пространства и органам, осуществляющим организацию воздушного движения, обеспечить безопасность, регулярность и эффективность полетов. Накопление базы метеорологических данных за многолетний период позволяет осуществлять статистический анализ погодных условий и рассчитывать необходимые параметры полетных заданий БПЛА.

Актуальность и новизна

Температура, влажность, ветер, осадки и облачность могут существенно влиять на характеристики БПЛА, в том числе на его подъемную силу, маневрирование и дальность полета. Неблагоприятные метеорологические условия могут создавать риски для безопасности полетов БПЛА. Использование метеоданных помогает предупреждать о неблагоприятных условиях оптимизировать время и маршрут полета, минимизировать риск перерывов и задержек, своевременно и качественно выполнять поставленные задачи и проводить исследования в различных областях народного хозяйства.

Результаты

Установлено влияние приземного ветра на взлет и посадку, а ветра на высотах – на навигацию. Высокая влажность воздуха, кучевые и кучево-дождевые облака приводят к сбою заданных параметров полета, снижают видимость аппарата. Наличие линий электропередачи является дополнительным фактором, влияющим на безопасность полетов. Разработаны схемы управления БПЛА в полевых условиях при наличии высокой облесенности и линий электропередачи в зависимости от характера облачности, скорости и направления ветра, температуры и влажности. При планировании полетов важно учитывать не только текущие метеоусловия, но и прогнозы на ближайшие часы и дни, чтобы минимизировать риски, связанные с возможными изменениями погоды.



УСТАНОВКА ДОСВЕЧИВАНИЯ И СТИМУЛЯЦИИ РАСТЕНИЙ ПРИ МИКРОКЛОНАЛЬНОМ РАЗМНОЖЕНИИ В УСЛОВИЯХ IN VITRO

Руководитель:

Сыркин В.А.,
канд. техн. наук

Исполнители:

Машков С.В.

Васильев С.И.

Гриднева Т.С.

Ишкин П.А.

Крючин П.В.

Фатхутдинов М.Р.

Кудряков Е.В.

Краткое описание

Установка предназначена для досвечивания и стимуляции растений при микроклональном размножении в пробирках. Расположение источника фитосвета непосредственно над растениями позволит снизить эффект затенения и обеспечит более эффективное использование светового потока. Установленные магнитные катушки позволят стимулировать растения магнитным полем, увеличивая интенсивность роста и развития растений.

Актуальность и новизна

Технология микроклонального размножения растений в условиях in vitro позволяет обеспечить повышение урожайности до 50-80%. При этом использование традиционных систем досвечивания являются энергозатратными. Предлагаемое техническое решение позволит снизить затраты на электроэнергию за счет рационального расположения источника света относительно растений. Применение магнитной стимуляции позволит сократить период выращивания, обеспечивая дополнительную экономию электроэнергии.

Результаты

Изготовлена установка для досвечивания и стимуляции растений при микроклональном размножении. Система досвечивания снабжена синими и красными светодиодами заданного спектра и белыми светодиодами обеспечивающими регулирование освещенности до 14000 люкс. Диапазон спектра составляет 450...650 нм. Система магнитной стимуляции позволяет создавать магнитное поле в зоне корневой системы растений напряженностью до 700 А/м. Мощность установки составляет 35 Вт. Использование установки при выращивании ростков картофеля позволит снизить затраты на электроэнергию и позволит снизить сроки выращивания на 15-20 %.

Патента на изобретение № 2827156 «Устройство для досвечивания и стимуляции ростков меристемных культур магнитным полем» Авторы: Сыркин В. А., Машков С. В., Котов Д. Н., Донских В.А.

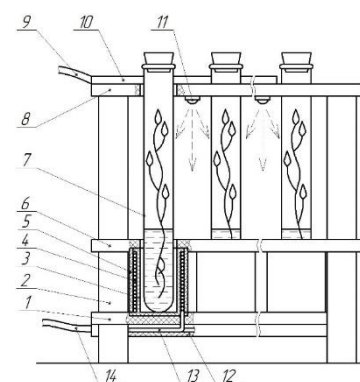
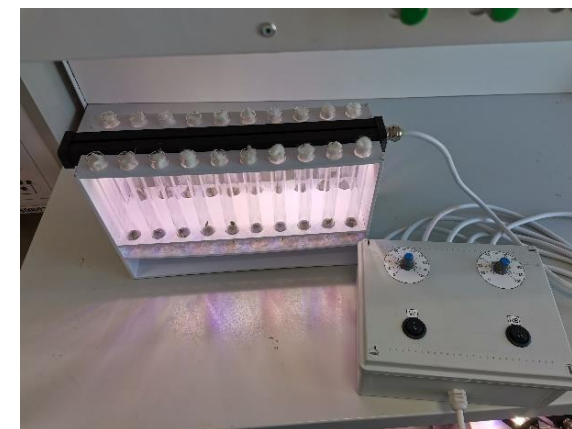


Схема установки для
освещения и стимуляции
ростков меристемных
культур



Патент на изобретение



Общий вид установки для освещения и
стимуляции ростков меристемных
культур

Руководитель:

Троц А.П.,
Кандидат с.-х.
наук, доцент

Исполнители:

Блинова О.А.
Макушин А.Н.
Александрова Е.Г.
Праздничкова Н.В.
Кузьмина С.П.
Волкова А.В.

Краткое описание

Настойки представляют собой особую группу алкогольных напитков, при производстве которых используют растительное сырье, подразделяемое в соответствии с принятой в отрасли классификацией по употребляемой его части на 5 групп: травы и листья, корни и корневища, цветы, древесная кора, плоды. Используют растительное сырье, как правило, в виде полуфабрикатов - спиртованных соков, морсов, настоев, ароматных спиртов. Одним из направлений в области совершенствования технологии производства настоек и улучшения их потребительских свойств является использование свежего растительного сырья. Целью работы является определение влияния фруктового сырья на органолептические и физико-химические показатели качества настойки спиртовой.

Актуальность и новизна

Современное развитие алкогольной промышленности России предусматривает рациональное использование натуральных растительных ресурсов и разработку новых видов продуктов по современным технологиям. Одним из направлений в совершенствовании технологии производства настоек и улучшения их потребительских свойств является использование свежего растительного сырья.

Результаты

По органолептическим показателям настойки спиртовой с применением фруктового сырья соответствуют требованиям нормативного документа.

Вкус выработанного изделия соответствовал вкусу, предусмотренному рецептурой для каждого варианта исследования.

Цвет настойки прозрачный, без осадка, в бутылках с напитками отмечены отдельные части фруктовых наполнителей, в зависимости от применяемой рецептуры приготовления настойки спиртовой. Отмечено также наличие образования мутной капли, наблюдаемой при переворачивании бутылки с изделием, при этом исчезающей при взбалтывании.

Аромат настойки спиртовой, соответствовал применяемой рецептуре, с использованием фруктовых наполнителей.

Физико-химические показатели качества, а именно крепость, массовая концентрация общего экстракта и сахара и массовая концентрация кислот в пересчете на лимонную кислоту.



Создание высокопродуктивных стад мясного скота в хозяйствах Самарской области

Руководитель:

Хахимов И.Н.,
доктор. с.-х. наук,
профессор

Исполнители:
Ухтверов А.М.
Зайцева Е.С.
Власова Н.И.
Глухова О.Н.
Мартьянов В. Е.

Краткое описание

Лучшее поголовье мясных животных в настоящее время сосредоточено в странах Северной Америки, ЕС, Австралии. Российским селекционерам необходимо создавать и иметь своё высокопродуктивное племенное поголовье мясного скота, не отказываясь от достижений мировой генетики. Племенная работа в хозяйствах должна носить перманентный и плановый характер. Успех племенной работы во многом зависит от составления племенных планов с реальными целевыми стандартами, разработанными на основе использования селекционного дифференциала и эффекта селекции по таким важным показателям, как живая масса, рост и развитие молодняка, и молочность коров. По итогам ежегодной комплексной оценки животных проводится отбор по селекционным индексам, соответствующим разработанным целевым стандартам, что обеспечивает улучшение продуктивных качеств скота

Актуальность и новизна

Для повышения продуктивности мясного скота, необходимо обеспечивать товарные хозяйства высокопродуктивным племенным молодняком. Соответственно, необходимо создавать племенные хозяйства, имеющие высокопродуктивные стада и вести там племенную работу по совершенствованию продуктивных и племенных качеств мясного скота разных пород. Научная новизна исследований заключается в том, что для совершенствования продуктивных и племенных качеств мясного скота в Самарской области используется генетический потенциал мировых селекционных достижений герефордской и абердин-ангусской пород методом интербридинга с последующим комплексным отбором лучших животных в племенную группу по селекционным индексам.

Результаты

Результаты исследований внедрены в хозяйствах Самарской области и нашли своё воплощение в 12 планах племенной работы, разработанных по данной методике, что позволило создать 8 племенных хозяйств по разведению герефордской, абердин-ангусской и казахской белоголовой пород в нашем регионе. Получен патент на пункт искусственного осеменения и на станок для фиксации животных при осеменении и проведении зооветеринарных мероприятий.



ОЦЕНКА РИСКА ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНОВЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР И ПОДСОЛНЕЧНИКА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Руководитель:

Шумилина Т.В.,
канд. экон. наук,
доцент

Исполнители:

Пятова О.Ф.
Лазарева Т.Г.
Газизьянова Ю.Ю.
Александрова Е.Г.

Краткое описание

В процессе научной работы проведен анализ показателей производства зерновых и зернобобовых культур и подсолнечника в Самарской области. Проведена оценка риска с использованием статистических методов в разрезе природно-климатических зон Самарской области.

Актуальность и новизна

Перед российским сельским хозяйством поставлена задача обеспечения продовольственной безопасности страны, а также удовлетворения потребностей населения в безопасной и высококачественной сельскохозяйственной продукции, доступной для всех групп населения вне зависимости от размера их доходов. Агропромышленный сектор характеризуется специфическими особенностями, которые формируют наличие большого числа рисков. Это требует от руководителей и специалистов в условиях «рыночной неопределённости» умения оценивать риски и принимать эффективные управленческие решения.

Зерновые и зернобобовые культуры и подсолнечник являются основными культурами, выращиваемыми в Самарской области. Совсем исключить риск при производстве сельскохозяйственных культур невозможно. Поэтому управление рисками должно быть направлено как на уменьшение вероятности неблагоприятных событий, так и на уменьшение размеров возможного ущерба.

Результаты

Оценка производственного риска при производстве зерновых и зернобобовых культур и подсолнечника в условиях Самарской области показала, что наибольший коэффициент вариации урожайности наблюдался по южной природно-климатической зоне. Его значение составило 29,6% и 16,1% соответственно. Значение коэффициента выше 25%, что позволяет сделать вывод о наличии высокого риска при выращивании зерновых и зернобобовых культур. Уровень такого риска можно охарактеризовать как допустимый, так как значение показателя находится в интервале от 25% до 50%. В северной и центральной зонах, так и по региону в целом риск умеренный и приемлемый. Значение коэффициентов вариации по таким культурам, как овес и ячмень находится в границах умеренного риска.

Одним из видов рисков, характерных для сельскохозяйственных товаропроизводителей является ценовой риск, который связан с условиями реализации произведенной продукции.

Результат расчета показателя вариации по цене на зерно и подсолнечник характеризует наличие высокого риска по данному фактору. Значение показателя составило 28,0% и 35,9% соответственно.

Для минимизации риска необходимо проводить регулярный мониторинг и анализ факторов, влияющих не только на производства продукции, но и на ценообразование на нее, внедрять методы и механизмы их регулирования для обеспечения стабильности производства зерна и его реализации.



Рис. Динамика необработанных площадей в Самарской области, тыс.га



Таблица				
Относительные статистические показателей риска производства культур (по урожайности) по природно-климатическим зонам Самарской области. %				
Показатели	Природно-климатические зоны			В сред нем по обла сти
	Север- ная	Цент- ральная	Юж- ная	
Зерновые культуры				
Коэффициент осцилляции	64,3	77,0	103,7	79,1
Коэффициент линейной вариации	17,2	20,6	25,0	20,5
Коэффициент вариации	20,7	23,3	29,6	23,4
Подсолнечник				
Коэффициент осцилляции	36,5	47,7	49,0	40,8
Коэффициент линейной вариации	9,2	10,9	13,3	11,7
Коэффициент вариации	10,8	13,6	16,1	13,4