

На правах рукописи

СВЕТЛОВ ВЛАДИСЛАВ ВЛАДИМИРОВИЧ

**МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ
РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ, РОЖДЕННЫХ В РАЗНЫЕ СРОКИ
В УСЛОВИЯХ ПОВОЛЖЬЯ**

Специальность 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства
продуктов животноводства

Автореферат
диссертации на соискание ученой
степени кандидата сельскохозяйственных наук

Саратов – 2018

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Научный руководитель: **Молчанов Алексей Вячеславович,**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Официальные оппоненты: **Филатов Александр Сергеевич,**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
ФГБНУ «Поволжский НИИ производства и
переработки мясомолочной продукции»,
заместитель директора по общим вопросам
(г. Волгоград)

Магомадов Тарам Амхатович,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный университет – МСХА имени
К.А. Тимирязева», профессор кафедры
«Частная зоотехния» (г. Москва)

Ведущая организация – Всероссийский НИИ овцеводства и козоводства – филиал ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» (г. Ставрополь)

Защита диссертации состоится «21» ноября 2018 года в 10⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д 999.182.03 на базе ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия», по адресу: 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2; тел./факс 8-(846-63)-46-1-31.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарская государственная сельскохозяйственная академия» и на сайте www.ssaa.ru

Автореферат разослан «___» _____ 2018 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

Хакимов Исмагиль Насибуллович

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы и степень ее разработанности. Поволжье традиционно является регионом развитого овцеводства, и в перспективе будет, несомненно, одной из ведущих зон для дальнейшего развития этой отрасли и существенного увеличения производства баранины.

Из-за изменившихся социально-экономических условий в Российской Федерации произошло ухудшение качества питания населения. Особенно это отразилось на качестве мяса и мясных продуктов. Главным решением данной проблемы становится увеличение производства баранины, полученной от молодняка овец, так как реализация овец на мясо в год рождения является наиболее оправданной с точки зрения качества получаемой продукции и с позиции экономической эффективности [Забелина М.В. 2012].

Для производства молодой баранины высокого качества требуются породы, отличающиеся высокой мясной продуктивностью. Этим требованиям в большей степени удовлетворяют породы мясошерстного и мясосального направлений продуктивности. Среди отечественных пород куйбышевская мясошерстная представляет для Саратовского Поволжья особую ценность. Созданная практически в аналогичных условиях Самарской области, она обладает хорошими мясными качествами, скороспелостью и отличной приспособленностью к климатическим условиям. Определенный интерес в качестве улучшателей мясной продуктивности овец куйбышевской породы, на наш взгляд, представляет эдильбаевская порода. Животные этой породы мясосального направления продуктивности, выносливы и хорошо приспособлены к сухостепной зоне содержания [Абонеев В.В. 2008].

Кроме того, актуальным является изучение влияния сроков ягнения на мясную продуктивность и потребительские свойства баранины, что в настоящее время мало изучено. Имеются несистематизированные отрывочные научные данные, в основном зарубежных авторов, по изучению зависимости отдельных показателей мясной продуктивности со сроками ягнения и качеством баранины. При этом анализ имеющихся литературных данных позволяет сделать вывод, что сроки ягнения имеют большое значение при формировании мясных качеств животных.

Цель и задачи исследований. Целью работы являлось изучение особенностей формирования мясной продуктивности, потребительских свойств мяса баранчиков различных генотипов (куйбышевская (Кб) порода и помесная (Кб х Эд)), в зависимости от сроков рождения.

При этом решались следующие задачи:

- изучить особенности линейного и весового роста баранчиков в зависимости от генотипов и сроков ягнения маток;
- провести сравнительный анализ морфологических и биохимических показателей крови баранчиков различных генотипов, рожденных в разные сезоны года;

- изучить мясную продуктивность баранчиков в зависимости от генотипов и сроков ягнения маток;

- определить экономическую эффективность выращивания молодняка различных генотипов, в зависимости от сроков ягнения и реализации на мясо в год рождения.

Научная новизна. Впервые в условиях Поволжья проведено комплексное изучение закономерностей роста, формирования мясной продуктивности и качества мяса молодняка овец разных генотипов, (куйбышевская (Кб) порода и помесная (Кб х Эд)) в сопряжении со сроками ягнения маток.

Теоретическая и практическая значимость работы. Данная работа выполнялась по тематическому плану ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, кафедры «Технология производства и переработки продукции животноводства» (гос. регистрация №01201151794). На основании проведенных исследований были представлены достоверные результаты изучения роста и развития молодняка овец, выявлены особенности формирования мышечной и костной тканей, оценена пищевая ценность мяса. Полученные данные позволяют производителям животноводческой продукции увеличить производство баранины, улучшить ее качество и усовершенствовать указанные породы овец в сторону улучшения их мясных качеств.

Использование помесных баранчиков зимнего срока ягнения при производстве молодой баранины в Саратовской области позволит увеличить производство мяса при снижении затрат труда и средств, и как следствие, обеспечит повышение рентабельности отрасли, а также будет способствовать решению продовольственной безопасности региона и страны в целом.

Результаты научных исследований были внедрены в ООО «Сысоевское» Саратовской области, работающем с овцами куйбышевской полутонкорунной мясошерстной и эдильбаевской грубошерстной мясосальной пород, дополняют научные данные по проблеме совершенствования теории и практики промышленного скрещивания и технологических решений для повышения эффективности производства в мясошерстном и мясосальном овцеводстве.

Методология и методы исследования. На основе экспериментальных исследований В.В. Абонеева, В.П. Лушникова и др., а также проведения собственных экспериментов, разработана методология использования промышленного скрещивания маток куйбышевской породы с баранами эдильбаевской породы зимнего срока ягнения с целью повышения рентабельности и увеличения прибыли от мясной продукции, полученной при убое молодняка овец в условиях Саратовской области.

Диссертационная работа проводилась с использованием классических и современных зоотехнических, гематологических, биохимических и экономических исследований, принятых в овцеводстве, а также современного сертифицированного оборудования.

Основные положения, выносимые на защиту:

- ▶ баранчики разных генотипов и сроков рождения различаются по интенсивности роста и развития;
- ▶ морфологический и биохимический статус крови баранчиков разных генотипов находятся в пределах физиологической нормы и различаются между группами;
- ▶ помесные баранчики зимнего срока рождения превосходили своих сверстников из других групп по мясным качествам;
- ▶ скрещивание маток куйбышевской породы с эдильбаевскими баранами и получение ягнят в зимнее время являются экономически выгодными приемами.

Степень достоверности и апробация результатов. Достоверность полученных данных основывается на соблюдении репрезентативности выборки животных и использовании при формировании групп метода пар-аналогов, достаточной численности животных в группах, обработкой цифрового материала методами вариационной статистики с определением t -критерия достоверности по Стьюденту.

Основные положения диссертационной работы были доложены и получили положительную оценку на: международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы производства продукции животноводства и рыбоводства», (Саратов 2017); международной научно-практической конференции: «Актуальные проблемы ветеринарной медицины пищевых и биотехнологий», (Саратов 2018).

Публикации результатов исследований.

По материалам исследований опубликовано 6 научных статей и 1 научно-практическая рекомендация, в том числе 4 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ («Овцы, козы, шерстяное дело», «Аграрный научный журнал»).

Структура и объем диссертационной работы.

Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследований, результатов собственных исследований, заключения, предложения производству, перспективы дальнейшей разработки темы и списка использованной литературы.

Работа изложена на 106 страницах компьютерного текста, включает 17 таблиц и 9 рисунков. Список использованной литературы включает 257 источников, в том числе 30 на иностранном языке.

2 МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Экспериментальная часть работы по изучению влияния межпородного скрещивания и разных сроков ягнения на мясную продуктивность, полученного потомства, проводилась в 2015-2017 гг. на базе ООО «Сысоевский» Марковского района Саратовской области.

Экспериментальные исследования проводились по схеме, представленной на рисунке 1. Для проведения опыта в августе 2015 года были сформиро-

ваны и помечены бирками четыре группы маток куйбышевской породы по 150 голов каждая: матки, слученные с баранами куйбышевской породы с 15 августа (I группа); матки, слученные с баранами эдильбаевской породы с 15 августа (II группа); матки, слученные с баранами куйбышевской породы с 15 октября (III группа); матки, слученные с баранами эдильбаевской породы с 15 октября (IV группа).



Рисунок 1 - Схема проведения исследований

Ягнение первой и второй групп проходило с 15 января по 15 февраля, третьей и четвертой групп проходило с 15 марта по 15 апреля в утепленном помещении (тепляке), специально оборудованном для зимнего окота.

Для проведения дальнейшего эксперимента во время ягнения овцематок отбирались баранчики-единцы с одинаковыми экстерьерными показателями и живой массы по принципу аналогов. В результате были сформированы 4 группы баранчиков в количестве по 25 голов каждая: I группа – баранчики куйбышевской породы (зимнее ягнение); II группа – помесные (Кб х Эд) баранчики (зимнее ягнение); III группа – баранчики куйбышевской породы (весеннее ягнение) и IV группа – помесные (Кб х Эд) баранчики (весеннее ягнение).

Отъем полученного потомства от маток проводился в 4-х месячном возрасте.

1. Плодовитость маток определяли путем отношения мертворожденных ягнят к количеству обьягнвившихся маток, выраженное в процентах (ГОСТ 25955-83).

2. Сохранность молодняка определяли к моменту отбивки от матерей в 4-х месячном возрасте, процентным соотношением количества отнятых ягнят к количеству живых ягнят при рождении.

3. Динамику живой массы баранчиков определяли путем взвешивания животных при рождении, с точностью до 0,1 кг; в 1-, 2-, 4- и 7- месячном возрасте с точностью до 0,5 кг. Согласно методике, баранчиков взвешивали утром до кормления и поения. По результатам взвешивания определяли абсолютный и среднесуточный приросты по изучаемым периодам от рождения до 7-ми месячного возраста.

4. Для определения гематологических показателей в утренние часы проводили забор крови из яремной вены натошак у 3 баранчиков в 4-х и 7-ми месячном возрасте каждой исследуемой группы по методике Ю.М. Неменова (1967).

5. Экстерьерные особенности баранчиков разных сроков рождения изучали путем снятия линейных промеров статей тела в 4- и 7-месячном возрасте.

6. Для изучения мясной продуктивности проводили контрольные убои по 3 баранчика из каждой опытной группы в возрасте 4-х и 7-ми месяцев по методике ВИЖа (1978).

7. Экономическую эффективность проведенных исследований определяли по методике ВАСХНИЛ (1984) с помощью сопоставленных затрат на содержание баранчиков куйбышевской породы и помесей (куйбышевская × эдильбаевская) в возрасте 4 и 7 месяцев и получаемой выручки от их реализации на мясо в рыночных ценах, сложившихся на 2016 год.

8. Все экспериментальные данные, полученные в результате исследований, обрабатывались биометрически по методикам, предложенным Н.А. Плохинским (1969) и Е.К. Меркурьевой (1970) с использованием персонального компьютера и компьютерной программы Microsoft Office Excel.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Воспроизводительная способность маток и жизнеспособность молодняка

Экономическая эффективность овцеводства зависит от количества и качества полученного молодняка. Количество ягнят определяет себестоимость товарной продукции. Поэтому воспроизводительные качества чистопородных маток для использования в межпородном скрещивании представляют большой практический интерес в животноводстве.

Анализ данных таблицы 1 свидетельствует, что лучшие результаты оплодотворяемости были выявлены у маток II группы. Так, по сравнению с животными I группы преимущество по данному показателю составило 1,3 %, а с матками III и IV - 4,6 % и 0,6 %, соответственно.

Были учтены плодовитость маток, сохранность ягнят к отъему и выход ягнят к отъему изучаемых групп животных. Наибольшей плодовитостью обладали матки I группы, у которых получено ягнят на 6 голов больше, чем у маток II и III групп и на 12 голов больше, чем у маток IV группы.

Большей сохранностью молодняка к отъему обладают матки I и II групп, что на 9 и 7 голов больше, чем у маток III и IV групп, соответственно. Однако процент выхода ягнят к отъему больше всех установлен у маток II группы и составляет 98,7 %, что на 3,6 % больше чем у маток I группы и на 5,6 и 0,7 % больше, чем у маток III и IV групп, соответственно.

Таблица 1 – Воспроизводительные качества маток и сохранность молодняка

Группа	Количество маток, гол		Получено ягнят при рождении, гол	Сохранность ягнят от рождения до отъема, гол	Выход ягнят к отъему, %
	случено	объегнилось			
I	150	146	165	157	95,1
II	150	148	159	157	98,7
III	150	141	159	148	93,1
IV	150	147	153	150	98,0

3.2 Рост и развитие чистопородного и помесного молодняка разных сроков ягнения

3.2.1 Динамика живой массы молодняка

Живая масса – биологический признак, который под действием таких факторов, как пол, возраст, уровень и тип кормления, условия содержания подвержен значительным изменениям. Данный показатель является достаточно объективным признаком для определения откормочных и мясных качеств животного.

Анализируя таблицу 2, мы установили, что по показателю живой массы баранчики II группы в 4 месяца превосходили сверстников I группы на 18,9 %, III и IV групп на 26,3 % и 10,7 % ($P>0,999$), соответственно, а в 7 месяцев это превосходство составляло, по сравнению с животными I группы на 15,3 %, III группы на 21,0 % и IV группы на 9,3 % ($P>0,999$).

Таблица 2 – Динамика живой массы чистопородного и помесного молодняка овец, рожденных в разные сроки (n=25)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
При рождении				
Живая масса, кг	3,81±0,03	3,98±0,07	3,78±0,09	3,86±0,05
4 месяца				
Живая масса, кг	28,34±0,27	34,97±0,23	25,77±0,21	31,22±0,27
Абсолютный прирост, кг	24,53	30,99	21,99	27,36
Среднесуточный прирост, г	204,4	258,3	183,3	228
7 месяцев				
Живая масса, кг	37,75±0,29	44,57±0,31	35,21±0,42	40,42±0,35
Абсолютный прирост, кг	9,41	9,60	9,44	9,20
Среднесуточный прирост, г	104,6	106,7	105,0	102,2

3.2.2 Экстерьерные показатели баранчиков

Экстерьерные особенности животных дают представление о крепости конституции и здоровье животного, являются косвенными показателями мясной, шерстной, смушковой, шубной и молочной продуктивности животных, но не полностью характеризуют развитие организма.

По основным промерам тела в возрасте, как 4-х, так и 7-ми месяцев превосходство было за баранчиками II группы. Незначительно им уступали баранчики I, III и IV групп, соответственно.

По индексу сбитости видно, что баранчики II группы превосходили сверстников из I, III и IV групп в 4 месяца на 1,18; 1,69 и 0,11 %, а в 7 месяцев этот показатель составлял 1,73; 3,87 и 0,41 %, соответственно. По индексу массивности (показатель относительного развития туловища) баранчики II группы, превосходят сверстников из I, III и IV групп в 4 месяца на 0,06; 0,24 и 1,77 %, а в 7 месяцев на 0,59; 2,61 и 0,07 %, соответственно.

3.3 Гематологические показатели баранчиков разных сроков ягнения

Ценным материалом для анализа здоровья животного могут стать гематологические показатели.

Результаты исследований, отмеченные в таблице 3 показали, что наибольшее количество гемоглобина было отмечено у баранчиков II группы и составляло в 4 месяца 96,41 г/л., что на 8,6; 11,48 и 3,07 % (P>0,99) больше сверстников из I, III и IV групп, а в 7 месяцев данное превосходство составило 8,22; 11,41 и 3,69 % (P>0,99), соответственно.

Таблица 3 – Гематологические показатели баранчиков (n=3)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
4 месяца				
Гемоглобин, г/л	88,12±0,12	96,41±0,14	85,34±0,11	93,45±0,17
Эритроциты, ×10 ¹² /л	8,87±0,04	9,43±0,05	8,54±0,08	9,12±0,07
Лейкоциты, ×10 ⁹ /л	11,62±0,08	11,82±0,03	11,44±0,11	11,72±0,12
Тромбоциты, ×10 ⁹ /л	382,21±0,06	396,52±0,11	376,13±0,09	388,25±0,11
7 месяцев				
Гемоглобин, г/л	97,51±0,11	106,24±0,13	94,12±0,15	102,32±0,12
Эритроциты, ×10 ¹² /л	9,87±0,05	10,35±0,07	9,43±0,03	10,12±0,08
Лейкоциты, ×10 ⁹ /л	12,65±0,03	12,96±0,21	12,44±0,12	12,85±0,05
Тромбоциты, ×10 ⁹ /л	416,31±0,12	434,22±0,11	403,12±0,05	426,43±0,08

Это свидетельствует о более интенсивных окислительно-восстановительных процессах в организме помесных животных зимнего ягнения, что сказывается на более высоких показателях продуктивности.

3.4 Мясная продуктивность баранчиков

3.4.1 Убойные качества

Наиболее точно отображают мясные качества животного убойная масса и убойный выход.

Убойные показатели чистопородного и помесного молодняка овец разного срока рождения представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Убойные показатели чистопородных и помесных баранчиков (n=3)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
4 месяца				
Предубойная масса, кг	28,34±0,27	34,97±0,23	25,77±0,21	31,22±0,27
Масса туши, кг	12,21±0,12	13,92±0,16	10,94±0,15	12,30±0,21
Масса внутреннего жира, кг	0,21±0,02	0,34±0,02	0,18±0,03	0,31±0,02
Масса курдюка, кг	-	1,79±0,19	-	1,52±0,15
Убойная масса, кг	12,42±0,13	16,05±0,17	11,12±0,14	14,13±0,17
Убойный выход, %	43,82	45,90	43,15	45,26
7 месяцев				
Предубойная масса, кг	37,75±0,29	44,57±0,31	35,21±0,42	40,42±0,35
Масса туши, кг	16,43±0,20	17,93±0,17	15,14±0,14	16,01±0,20
Масса внутреннего жира, кг	0,48±0,09	0,69±0,13	0,42±0,11	0,63±0,14
Масса курдюка, кг	-	2,51±0,27	-	2,27±0,21
Убойная масса, кг	16,91±0,22	21,13±0,25	15,56±0,31	18,91±0,29
Убойный выход, %	44,80	47,41	44,19	46,78

Результаты контрольных убоев, приведенные в таблице 4 показали, что животные II группы по убойной массе в 4-х месячном возрасте превосходили сверстников I группы на 22,62 %, III группы на 30,72 % и IV группы на 11,96 % ($P>0,999$), а в 7 месяцев преимущество по данному показателю у баранчиков II группы над сверстниками I, III, IV групп составило на 19,97; 26,36 и 10,51% ($P>0,999$), соответственно.

Убойный выход у баранчиков II группы в возрасте 4-х месяцев составил 45,90 %, что на 2,08 абс. % больше, чем у животных I группы; на 2,75 абс. % у животных III группы и на 0,64 абс. % у IV группы, соответственно, а 7-ми месячном возрасте у баранчиков II группы он был выше, чем у сверстников I, III и IV групп на 2,61 абс. %, 3,22 абс. % и 0,63 абс. % соответственно.

3.4.2 Морфологический состав туш

Морфологический состав туши является одним из главных показателей мясности животных. Он характеризует соотношение основных частей в туше: мышечной, жировой и костной тканей. Ценными считаются туши с максимальным содержанием мякоти и минимальным содержанием костей.

Результаты морфологического состава туш баранчиков различных генотипов в возрасте 4-х и 7-ми месяцев представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Морфологический состав туш (n=3)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
4 месяца				
Масса туши, кг	12,21±0,12	13,92±0,16	10,94±0,15	12,30±0,21
Содержание в туше: мякоти, кг	9,27±0,17	10,76±0,21	8,28±0,17	9,48±0,20
%	75,92	77,30	74,77	77,07
костей, кг	2,94±0,11	3,16±0,13	2,76±0,11	2,82±0,13
%	24,08	22,70	25,23	22,93
Коэффициент мясности	3,15	3,41	2,96	3,36
Площадь «мышечного глазка», см ²	8,87	9,26	8,85	9,11
7 месяцев				
Масса туши, кг	16,43±0,20	17,93±0,17	15,14±0,14	16,01±0,20
Содержание в туше: мякоти, кг	12,68±0,23	14,22±0,21	11,66±0,25	12,62±0,19
%	77,18	79,31	77,01	78,83
костей, кг	3,75±0,10	3,71±0,14	3,48±0,11	3,39±0,13
%	22,82	20,69	22,99	21,17
Коэффициент мясности	3,38	3,83	3,35	3,72
Площадь «мышечного глазка», см ²	12,71	13,17	12,43	12,94

Анализируя табличные данные, полученные в ходе убоя и обвалки туш видно, что наибольшим выходом мякоти в 4-х месячном возрасте характеризовались животные II группы, у которых показатель составил 77,30%, что на 1,38 абс. % больше, чем у сверстников I группы, на 2,53 абс. % и 0,23 абс. %, чем у животных III и IV групп соответственно, а в 7-ми месячном возрасте это превосходство составляло по сравнению с животными I группы на 2,13 абс. %, III группы на 2,3 абс. % и IV группы на 0,48 абс. %.

3.4.3 Сортовой состав туш

Соотношение в туше отдельных анатомических частей является качественным показателем, характеризующим мясную продуктивность, а также кулинарные и вкусовые свойства мяса.

Качество туши во многом определяется благодаря выходу наиболее ценных в питательном отношении отрубов первого сорта.

Результаты сортового разуба туш подопытных баранчиков приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Сортовой состав туш баранчиков (n=3)

Группа	Выход отрубов по сортам			
	I		II	
	кг	%	кг	%
4 месяца				
I	10,48±0,17	85,83	1,73±0,09	14,17
II	12,17±0,19	87,43	1,75±0,11	12,57
III	9,56±0,19	87,39	1,38±0,11	12,61
IV	10,90±0,17	88,62	1,40±0,13	11,38
7 месяцев				
I	14,03±0,21	85,39	2,40±0,12	14,61
II	15,63±0,20	87,17	2,30±0,10	12,83
III	13,19±0,16	87,12	1,95±0,12	12,88
IV	14,13±0,21	88,26	1,88±0,11	11,74

Сортовой разуб туш баранчиков показал, что более высокий выход отрубов I сорта в 4 месяца имели баранчики II группы, которые превосходили по данному показателю сверстников I, III и IV групп на 13,89; 21,45 и 10,44% соответственно. В 7-ми месячном возрасте молодняк II группы по выходу отрубов I сорта превосходил сверстников из I, III и IV групп на 10,24; 15,61 и 9,6%, соответственно.

3.4.4 Химический состав и питательная ценность мяса

Основными химическими компонентами мяса являются белки, жиры, вода и минеральные вещества, но, наибольшее значение в качественной оценке мяса отводится белкам.

Результаты исследований химического состава мякоти туш баранчиков различных генотипов, рожденных в разные сроки, представлены в таблице 7. Таблица 7 – Химический состав мякоти туш (n=3)

Содержание	Группа			
	I	II	III	IV
4 месяца				
влаги, %	65,32±0,37	63,56±0,24	66,13±0,29	65,01±0,23
жира, %	13,40±0,21	13,64±0,19	13,10±0,17	13,55±0,18
зола, %	0,97±0,09	0,99±0,10	0,96±0,11	0,98±0,10
белка, %	20,31±0,34	21,81±0,27	19,81±0,23	20,46±0,25
Калорийность 100г мякоти, Ккал	209,66	218,28	203,05	210,72
7 месяцев				
влаги, %	62,06±0,41	59,37±0,42	63,52±0,28	60,11±0,35
жира, %	16,22±0,31	17,57±0,29	15,94±0,27	17,27±0,25
зола, %	1,04±0,11	1,06±0,10	1,03±0,13	1,05±0,11
белка, %	20,68±0,31	22,00±0,21	19,51±0,22	21,57±0,21
Калорийность 100г мякоти, Ккал	235,64	253,60	229,87	246,18

Содержание влаги в мясе у животных II группы в 4 месяца было наименьшим из всех групп и составило 63,56 %, против 65,32 %, 66,13 % и 65,01 % в мясе баранчиков I, III и IV групп. Аналогичные показатели наблюдались и в 7-ми месячном возрасте - 59,37 % во II группе, против 62,06 %, 63,52 % и 60,11 % в I, III и IV групп, соответственно.

По результатам исследований у всех групп животных наблюдалось снижение влаги за счет увеличения содержания жира и белка, а значит, увеличилось содержание сухого вещества в возрасте 7 месяцев.

По содержанию белка в мясе баранчики II группы превосходили сверстников из I, III и IV групп в 4-х месячном возрасте на 6,88; 10,55 и 6,19 % ($P>0,99$), а в 7 месяцев это преимущество над остальными группами составило на 6,00; 9,95 и 1,95 % ($P>0,99$), соответственно.

По содержанию золы превосходство также имело мясо ягнят II группы над мясом сверстников из I, III и IV групп в 4-х месячном возрасте - на 2,02; 3,03 и 1,01%, а в 7- месячном возрасте – на 1,89; 2,83 и 0,94%, соответственно.

3.4.5 Физико-технические свойства жира

Жир определяет вкусовые и питательные качествам мяса, а по энергетической ценности превосходит все иные компоненты мяса.

Результаты определения температуры плавления и йодного числа жира баранчиков различных генотипов, рожденных в разные сроки представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Физико-технические свойства жира баранчиков (n=3)

Показатель	Опытная группа			
	I	II	III	IV
4 месяца				
Температура плавления, °C.	42,87±0,21	42,18±0,16	43,21±0,18	42,51±0,11
Йодное число, %	22,29±0,06	22,11±0,05	22,45±0,07	22,16±0,09
7 месяцев				
Температура плавления, °C.	43,98±0,14	43,36±0,19	44,32±0,16	43,67±0,13
Йодное число, %	21,57±0,10	21,34±0,08	21,69±0,05	21,48±0,09

Анализируя полученные данные, нами было установлено, что наименьшей температурой плавления отличался внутренний жир баранчиков II группы, его показатели составили в 4-х месячном возрасте 42,18⁰C, что на 0,69⁰C, 1,03⁰C и 0,33⁰C меньше, чем у сверстников из I, III и IV групп, а в 7-ми месячном возрасте этот показатель соответствовал 43,36 ⁰C, что меньше чем у сверстников из I, III и IV групп на 0,62⁰C, 0,96⁰C и 0,31⁰C, соответственно.

Разница по йодному числу между баранчиками II группы в возрасте 4-х месяцев и сверстниками I, III и IV групп составила 0,18; 0,34 и 0,05 %. В 7-ми месячном возрасте разница между группами составила 0,23; 0,35 и 0,14 %, соответственно.

Исходя из выше сказанного, следует, что жир помесных баранчиков зимнего ягнения превосходит по качеству аналогичный показатель у чистопородных животных.

3.5 Экономическая эффективность проведенных исследований

Экономическую эффективность производства баранины, полученную от выращивания баранчиков куйбышевской породы и (Кб × Эд) помесей, рожденных в разные сезоны года, определяли на основании общепринятых методик. При этом учитывались рыночные цены 2016 года: а именно 1 кг баранины – 240 рублей, овчина от четырехмесячных чистопородных животных – 120 рублей, помесных – 100 рублей: от семимесячных животных – 150 и 130 рублей, соответственно.

В учет общих затрат производства молодой баранины были включены стоимость кормов, оплата труда, амортизационные отчисления, электроэнергия и другие расходы, что составило до достижения баранчиками возраста 4 месяца – 21,5 рубль на голову в день, а в период с 4 до 7 месяцев 11 рублей на голову в день.

Учитывая, что величина затрат между группами в 4 и 7 месяцев была одинаковой, продукции получено разное количество, то в свою очередь конечная стоимость этой продукции при реализации была разной.

Таблица 9 – Экономические показатели результатов исследований в расчете на 1 голову

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
4 месяца				
Производство мяса, кг	12,21	13,92	10,94	12,30
Стоимость мяса, руб.	2930,4	3340,8	2625,6	2952
Стоимость овчины, руб.	120	100	120	100
Затраты, руб.	2580	2580	2580	2580
Прибыль, руб.	470,4	860,8	165,6	472
Уровень рентабельности, %	18,2	33,4	6,4	18,3
7 месяцев				
Производство мяса, кг	16,43	17,93	15,14	16,01
Стоимость мяса, руб.	3943,2	4303,2	3633,6	3842,4
Стоимость овчины, руб.	150	130	150	130
Затраты, руб.	3570	3570	3570	3570
Прибыль, руб.	373,2	863,2	213,6	402,2
Уровень рентабельности, %	10,5	24,2	6,0	11,3

Результаты исследований экономической эффективности производства баранины от животных разных генотипов, рожденных в разные сезоны года представлены в таблице 9.

Полученные результаты, приведенные в таблице 9 показали, что уровень рентабельности при убое в 4 месяца от молодняка II группы был на уровне 33,4 %, что на 15,2; 27 и 15,1 % выше, чем от сверстников I, III и IV групп, а в 7 месяцев на 13,7; 18,2 и 12,9 %, соответственно. Прибыль, полученная при убое животных II группы в 4 месяца, составила 860,8 рубля, что на 390,4; 652,2 и 388,8 рубля больше, чем при убое баранчиков I, III и IV групп, а в 7 месяцев на 490; 649,6 и 460,8 рубля, соответственно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нами проведены исследования по изучению мясной продуктивности баранчиков различных генотипов, рожденных в разные сезоны годы, на основании которых были сделаны следующие выводы.

1. По живой массе баранчики II группы в возрасте 4-х месяцев превосходили сверстников из I, III и IV групп на 18,96; 26,31 и 10,72 %, а в 7 месяцев это превосходство составляло по сравнению с животными I, III и IV групп на 15,30; 21,0 и 9,31 %, соответственно.

Баранчики превосходили своих сверстников по основным промерам тела: высоте в холке и крестце; косой длине туловища; ширине, глубине и обхвату груди; обхвату пясти и ширине в маклоках. По индексам телосложения преимущества были в пользу баранчиков II группы. По индексу сбитости, отмечалось преимущество баранчиков II группы над животными I, III и

IV групп в 4 месяца на 1,18; 1,69 и 0,11 %, а в 7 месяцев превосходство составляло 1,73; 3,87 и 0,41 %, соответственно.

2. По содержанию белка в сыворотке крови молодняк II группы в 4 месяца превосходил баранчиков I, III и IV групп на 3,03; 3,71 и 1,43 %, а в 7 месяцев это преимущество составило 2,30; 3,96 и 1,61 %, соответственно. Данное преимущество указывает на высокий уровень метаболических процессов в организме животных с большей мышечной массой.

Установлено, что в 4-месячном возрасте по содержанию гемоглобина баранчики II группы превосходили молодняк I, III и IV групп на 8,6; 11,48 и 3,07 %, а в 7 месяцев на 8,22; 11,41 и 3,69 %, соответственно. Это свидетельствует о более интенсивных окислительно-восстановительных процессах в организме помесных животных зимнего ягнения, что отражается на более высоких показателях продуктивности.

3. Лучшими убойными показателями характеризовались баранчики II группы, так, по убойной массе они превосходили своих сверстников из I, III и IV групп в 4 месячном возрасте на 22,62; 30,72 и 11,96 %, а в 7 месяцев превосходство II группы составило на 19,97; 26,36 и 10,51 %, соответственно.

По коэффициенту мясности баранчики II группы превосходили молодняк из I, III и IV групп в 4 месяца на 0,26, 0,45 и 0,05 ед., а в 7 месяцев на 0,45, 0,48 и 0,11 ед., соответственно.

По содержанию жира ягнята II группы превосходили сверстников из I, III и IV групп в 4 месяца на 1,76; 3,96 и 0,66 %, а в 7 месяцев этот показатель составлял 7, 68; 9,28 и 1,71 %, соответственно.

Мясо баранчиков II группы было наиболее зрелым, так как отличалось наименьшим содержанием влаги, которое составляло в 4 месяца 63,56 %, против 65,32 %, 66,13 % и 65,01 % влажности в мясе баранчиков из I, III и IV групп. Аналогичные показатели наблюдались и в 7 месячном возрасте – 59,37 % во II группе против 62,06 %, 63,52 % и 60,11 % в I, III и IV групп, соответственно.

4 В условиях Саратовской области при производстве молодой баранины экономически эффективнее использовать помесных (куйбышевская х эдильбаевская) овец зимнего срока рождения. Так, при убое в 4 месяца уровень рентабельности баранчиков II группы составляет 33,4 %, это на 15,2; 27 и 15,1 % выше, чем от сверстников I, III и IV групп, а в 7 месяцев на 13,7; 18,2 и 12,9 %, соответственно. Прибыль, полученная от животных II группы в 4 месяца, составляет 860,8 рубля, а в 7 месяцев – 863,2 рубля.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ

Для увеличения производства и улучшения потребительских свойств молодой баранины в условиях левобережья Саратовской области в товарных овцеводческих хозяйствах, рекомендуем использовать промышленное скрещивание овцематок куйбышевской породы с эдильбаевскими баранами и проводить преимущественно зимнее ягнение маток (январь – февраль).

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Дальнейшая работа предполагает проведение исследований по использованию овцематок и баранов-производителей, полученных при зимнем ягнении, для дальнейшего воспроизводства стада, а также использования помесных ярок для скрещивания с баранами мясных и мясо-шерстных пород с целью получения трехпородных помесей.

Публикации, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах:

1. Светлов, В.В. Эффективность скрещивания маток куйбышевской породы с эдильбаевскими баранами / А.В. Молчанов, В.В. Светлов, А.Н. Козин // Овцы. Козы. Шерстяное дело. – 2017. – № 2. – С. 7-9.
2. Светлов, В.В. Морфологический состав туш чистопородного и помесного молодняка овец разных сроков рождения / А.В. Молчанов, В.В. Светлов // Овцы. Козы. Шерстяное дело. – 2017. – № 4. – С. 27-28.
3. Светлов, В.В. Гематологические показатели и биохимический статус крови чистопородных и помесных баранчиков, рожденных в разные сезоны года / А.В. Молчанов, В.В. Светлов // Аграрный научный журнал. – 2018. – № 8. – С. 21-23.
4. Светлов, В.В. Некоторые интерьерные показатели и эффективность производства баранины от молодняка овец различных генотипов при разных сроках ягнения маток / В.В. Светлов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 3 – С. 25-27.

Публикации в других изданиях

5. Светлов, В.В. Воспроизводительные качества маток куйбышевской породы при чистопородном разведении и скрещивании с баранами эдильбаевской мясо-сальной породы, и сохранность молодняка, полученного в разные сроки ягнения / А.В. Молчанов, В.В. Светлов // Актуальные вопросы производства продукции животноводства и рыбоводства: сборник трудов Международной научно-практической конференции. 2-3 марта 2017. – Саратов: СГАУ, 2017. – С. 221-224.
6. Светлов, В.В. Экстерьерные особенности чистопородного и помесного молодняка овец, рожденного в разные сроки / А.В. Молчанов, В.В. Светлов // Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий: материалы международной научно-практической конференции. – Саратов: Саратовский ГАУ, 2018. – С. 188-191.

Рекомендации

7. Светлов, В.В. Применение промышленного скрещивания и разных сроков ягнения при производстве молодой баранины / А.В. Молчанов, В.В. Светлов, А.Н. Козин // Научно-практические рекомендации. Саратов, 2018. – 26с.

Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Подписано в печать 14.09.2018.
Гарнитура Times. Печать Riso.
Усл. печ. л. 1,00. Тираж 100 экз. Заказ 0218.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии ИП «Экспресс тиражирование»
410005, Саратов; Пугачёвская, 161, офис 320 ☎ 27-26-93