На правах рукописи

ЮЛДАШБАЕВА АЁНА ЮСУПЖАНОВНА

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ МЯСА ОВЕЦ ЭДИЛЬБАЕВСКОЙ ПОРОДЫ И ЕЁ ПОМЕСЕЙ С БАРАНАМИ ПОРОДЫ ДОРПЕР

Специальность
4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Москва, 2025 г.

Работа выполнена на кафедре частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Научный руководитель:	**Магомадов Тарам Амхатович,** доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
Официальные оппоненты:	**Корниенко Павел Петрович,** доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор Технологического факультета ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»
	Чернобай Евгений Николаевич, доктор биологических наук, доцент, заведующий базовой кафедрой частной зоотехнии, селекции и разведения животных ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»
Ведущая организация:	ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»

Защита диссертации состоится «12» ноября 2025 г. в 11.30 ч. на заседании диссертационного совета 35.2.030.10 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет–МСХА имени К.А. Тимирязева», по адресу: 127434, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 19, тел: 8 (499) 976-17-14

Юридический адрес для отправки почтовой корреспонденции (отзывов):127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49.

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке имени Н.И. Железнова ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» и на сайте Университета www.timacad.ru.

Автореферат разослан «___» _____ 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета 35.2.030.10, Заикина
кандидат биологических наук Анастасия Сергеевна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Обеспечение населения качественными продуктами питания является важнейшей задачей агропромышленного комплекса России. Первостепенной целью развития мясной отрасли является повышение объемов производства мяса в нашей стране. Решение этой задачи сформулировано в «Доктрине продовольственной безопасности РФ» и выполнение ее гарантированно позволит обеспечить население безопасной и качественной продукцией при одновременном ее импортозамещении.

Большую роль в решении продовольственной проблемы населения играет овцеводство. По мнению А.И. Ерохина, Х.А. Амерханова, В.П. Лушникова, Л.Н. Скорых, П.П. Корниенко, Т.А. Магомадова, С.А. Хататаева, Ф.Р. Фейзуллаева, Е.Н. Чернобая и многих других увеличение производства баранины является важной задачей в сохранении сырьевой безопасности России.

Мясо овец является ценным видом мясной продукции, который пользуется большим спросом на мировом рынке. По сравнению с мясом других видов животных, она содержит гораздо меньше холестерина, а ягнятину по своим характеристикам можно отнести к диетическим продуктам.

Биологическая ценность баранины напрямую зависит от многих факторов, в том числе одним из основных является порода животных. По своему качеству и потребительским свойствам лучшим считается мясо молодых животных до 1 года. В настоящее время в России только 11% производства баранины осуществляется за счет убоя на мясо молодняка овец.

Изучение мясной продуктивности овец и ее биологической ценности можно найти в работах Дж. Хэммонда, И.Ф. Горлова, А.И. Ерохина, В.П. Лушникова, Т.В. Митрофановой, А.И. Ульянова, Л.Н. Скорых, С.А. Хататаева, А.В. Молчанова, В.Г. Двалишвили, П.П. Корниенко, Е.Н. Чернобая, Ф.Р. Фейзуллаева, А.М. Абдумуслимова и многих других ученых.

В условиях Юга России широко распространены овцы эдильбаевской курдючной и калмыцкой курдючной, и в последние годы получены помеси при скрещивании овцематок этих пород с баранами скороспелых пород, таких как дорпер, шароле иль де франс и других. Однако, сведений о мясной продуктивности и биологической ценности баранины от чистопородных животных и их помесей, в сравнительной характеристике, в настоящее время недостаточно.

Поэтому проведение сравнительного анализа мясной продуктивности овец разного направления продуктивности и биологической ценности баранины, а также изучение морфологических и биохимических показателей мяса является актуальной задачей исследований и представляет, как научный, так и практический интерес.

Степень разработанности темы исследований. Отечественный опыт разведения высокопродуктивных пород овец, включая зарубежные, показывает, что их эффективность существенно зависит от климатических условий. Это требует тщательного подбора сочетающихся пород для скрещивания, особенно

при использовании генетического материала, не адаптированного к местным факторам. В связи с этим разработка научно обоснованных схем промышленного скрещивания с учетом биологических особенностей пород и региональной специфики остается актуальной задачей.

Современные исследования в области овцеводства демонстрируют, что грамотно организованное промышленное скрещивание позволяет увеличить и улучшить основные показатели мясной продуктивности, о чем свидетельствуют работы таких авторов как: Абдулмуслимов А.М. (2023), Магомадов Т.А. (2023, 2024), Карасев Е.А. (2021), Жанузаков Т.К. (2022), Пахомова Е.В. (2022), Рубцова И.С. (2024), Жумадиллаев Н.К. (2024), Омаров М.М. (2021), Петренко В.И. (2022), Горлов И.Ф. (2023), Церенов И.В. (2025) и многих других.

Изучение мясной продуктивности и биологической ценности мяса овец, включая эдильбаевскую породу и ее помеси с дорпером, имеет определенную научную базу, однако многие аспекты требуют дополнительного исследования. На данный момент комплексных исследований по данной помесной группе практически нет.

Цель и задачи исследования. Цель работы – дать сравнительную характеристику мясной продуктивности, биологической ценности, а также морфологическим и биохимическим показателям мяса овец эдильбаевской породы и помесей эдильбаевская×дорпер для разработки научно обоснованных схем скрещивания, повышающих рентабельность овцеводства.

Для достижения указанной цели поставлены следующие **задачи**:

1. Определить воспроизводительную способность маток и жизнеспособность молодняка;
2. Изучить динамику живой массы и весовой рост молодняка по абсолютному, среднесуточному и относительному приростам;
3. Определить показатели убоя и морфологический состав мяса чистопородных и помесных баранчиков в возрасте 5 и 8 месяцев;
4. Исследовать основные химические компоненты и биологическую ценность мяса, и состав жира баранчиков разного происхождения;
5. Определить питательную ценность, аминокислотный состав белка, аминокислотный скор мяса баранчиков;
6. Изучить биологическую ценность мяса по липидному компоненту;
7. Определить биохимический и гематологический статус крови молодняка овец;
8. Оценить экономическую эффективность производства продукции в денежном и натуральном выражении чистопородными и помесными баранчиками в возрасте 5 и 8 месяцев.

Научная новизна. Научная новизна работы состоит в том, что впервые в сравнительном аспекте изучена мясная продуктивность, биологическая ценность, морфологические и биохимические показатели мяса овец эдильбаевской породы и ее помесей с баранами породы дорпер при разведении в условиях Юга России.

Получены новые данные аминокислотного и липидного состава мышечной ткани мяса баранчиков разных групп, биохимический и гематологический статус крови подопытных групп овец.

Теоретическая и практическая значимость работы. Использование баранов-производителей породы дорпер в скрещивании с овцематками эдильбаевской породы, позволило повысить уровень мясной продуктивности и улучшить биологическую ценность баранины.

Проведенные исследования позволили разработать схему промышленного скрещивания по использованию баранов-производителей породы дорпер для получения коммерческих стад, производящих молочную баранины, что повышает уровень рентабельности овцеводства.

Практическая значимость работы определяется тем, что использование полученных данных в селекционно-племенной работе в хозяйствах разных форм собственности повысит экономическую рентабельность мясного производства за счет увеличения мясной продуктивности овец и повышения качественных характеристик баранины.

Методология и методы исследований. Данное исследование опирается на научные работы отечественных и зарубежных авторов, посвященные изучению влияния скрещивания различных пород овец на их продуктивность и качество получаемой продукции.

В ходе исследования применялись зоотехнические, биологические, химические, статистические и биометрические в соответствии с рекомендациями ведущих научно-исследовательских учреждений (ВИЖ, 1970; ВАСХНИЛ, 1978; ГНУ СНИИЖК РАСХН, 2009).

Лабораторные исследования проводились в соответствии с ГОСТами, а полученные данные обрабатывались методами вариационной статистики с использованием программы Excel Microsoft Office.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Воспроизводительная способность овцематок эдильбаевской мясо-сальной породы и жизнеспособность чистопородного и помесного молодняка;
2. Динамика живой массы и показатели убоя баранчиков эдильбаевской породы и их сверстников, полученных от скрещивания с баранами-производителями породы дорпер;
3. Биологическая ценность, химический и аминокислотный состав мяса, жира и белка баранчиков разного происхождения;
4. Эффективность промышленного скрещивания при создании коммерческих стад, разводимых в крестьянско-фермерских хозяйствах Юга России.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы были доложены и получили положительную оценку на:

- Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 150-летию со дня рождения академика М.Ф. Иванова: «Селекционные и технологические аспекты интенсификации производства продуктов животноводства» (март 2022 г.);

- Национальной научно-практической конференции, в рамках десятилетия науки и технологий, объявленного в Российской Федерации с 2022-2031 гг. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина»: «Современное состояние и перспективы селекционно-племенной работы и генетики», (Москва, 2023);

- Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 95-летию со дня рождения профессора, заслуженного деятеля науки РФ, доктора с.-х. наук А.И. Ерохина: «Актуальные вопросы овцеводства и козоводства», (Москва, 2023);

- Международной научно-практической конференции: «Стратегия развития АПК России на основе рационального использования региональных генетических и сырьевых ресурсов», (Волгоград, 2024);

- Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня образования Института зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева: «Зоотехническая и ветеринарная наука – основа инновационного развития животноводства России», (Москва, 2024);

- Международной научно-практической конференции: «Актуальные проблемы развития гиссарской породы овец»: Материалы III международной научно-практической конференции Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан, Таджикской академии сельскохозяйственных наук, Института животноводства и пастбищ, (Душанбе, 2024);

- Международной научно-практической конференции, посвященной Десятилетию науки и технологий и 300-летию Российской академии наук: «Современные тенденции технологического развития АПК», (Ижевск: УдГАУ, 2025);

- Международной научно-практической конференции «Современное состояние животноводства и тенденции его развития», (Москва: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина, 2025);

- Collection of material of the international scientific-practical conference “Innovative technologies in livestock farming, problems and prospects of development”, (May 16, 2025, Samarqand);

- Заседаниях кафедры частной зоотехнии и ученого совета Института зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, (Москва, 2023-2025);

- Межкафедральном заседании Института зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, (Москва, 2025).

Публикации результатов исследования. По материалам диссертации опубликовано 11 научных работ, в том числе 2 – в периодических изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации и 1 – в международных базах цитирования, 1 учебник, 1 учебное пособие, 5 статей в сборнике трудов конференции и 1 Свидетельство о государственной регистрации базы данных.

Структура и объем работы. Диссертация изложена на 141 страницах состоит из введения, обзора литературы, описания собственных исследований (включая материалы и методы, а также полученные результаты), выводов, предложений производству, принятых сокращений, списка использованной литературы, приложений. Работа проиллюстрирована 15 таблицами и 6 рисунками. Список литературы содержит 251 источников, из которых 15 принадлежат иностранным авторам.

Автор выражает глубокую благодарность за сотрудничество и помощь руководителю хозяйства «Подворье» А.В. Мирошкину. Сотрудникам: ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции» академику РАН Горлову И.Ф. и члену–корреспонденту РАН Соложенковой М.И., «Сервисной лаборатории комплексного анализа химических соединений» ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова», кафедры частной зоотехнии Института зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Экспериментальная часть работы по скрещиванию, получению помесного молодняка, изучению зоотехнических и биологических показателей мясной продуктивности и биологической ценности баранины у баранчиков разного происхождения проведены в условиях фермерского хозяйства А.В. Мирошкина «Подворье» Михайловского района Волгоградской области в период с 2023 по 2025годы.

Лабораторные исследования проводили в лабораториях ЦКП РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции» и «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН.

Для выполнения научно-хозяйственного эксперимента были сформированы две группы овцематок эдильбаевской породы по 50 голов в каждой. В ходе проведения опыта все животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления.

Кормовая база овец хозяйства представлена естественными пастбищами, занимающие 70-80% от структуры годового рациона, 7-10% концентрированными кормами и 12-17% грубыми кормами. Содержание животных в хозяйстве осуществляется по пастбищно-стойловой системе. Длительность пастбищного периода в Волгоградской области составляет 285-300 дней в году.

В эксперименте использовались овцематки I класса эдильбаевской курдючной породы в возрасте 3-х лет и бараны-производители класса элита породы дорпер и эдильбаевская, в аналогичном возрасте.

Экспериментальная работа проведена по следующей схеме исследования (рис.1).

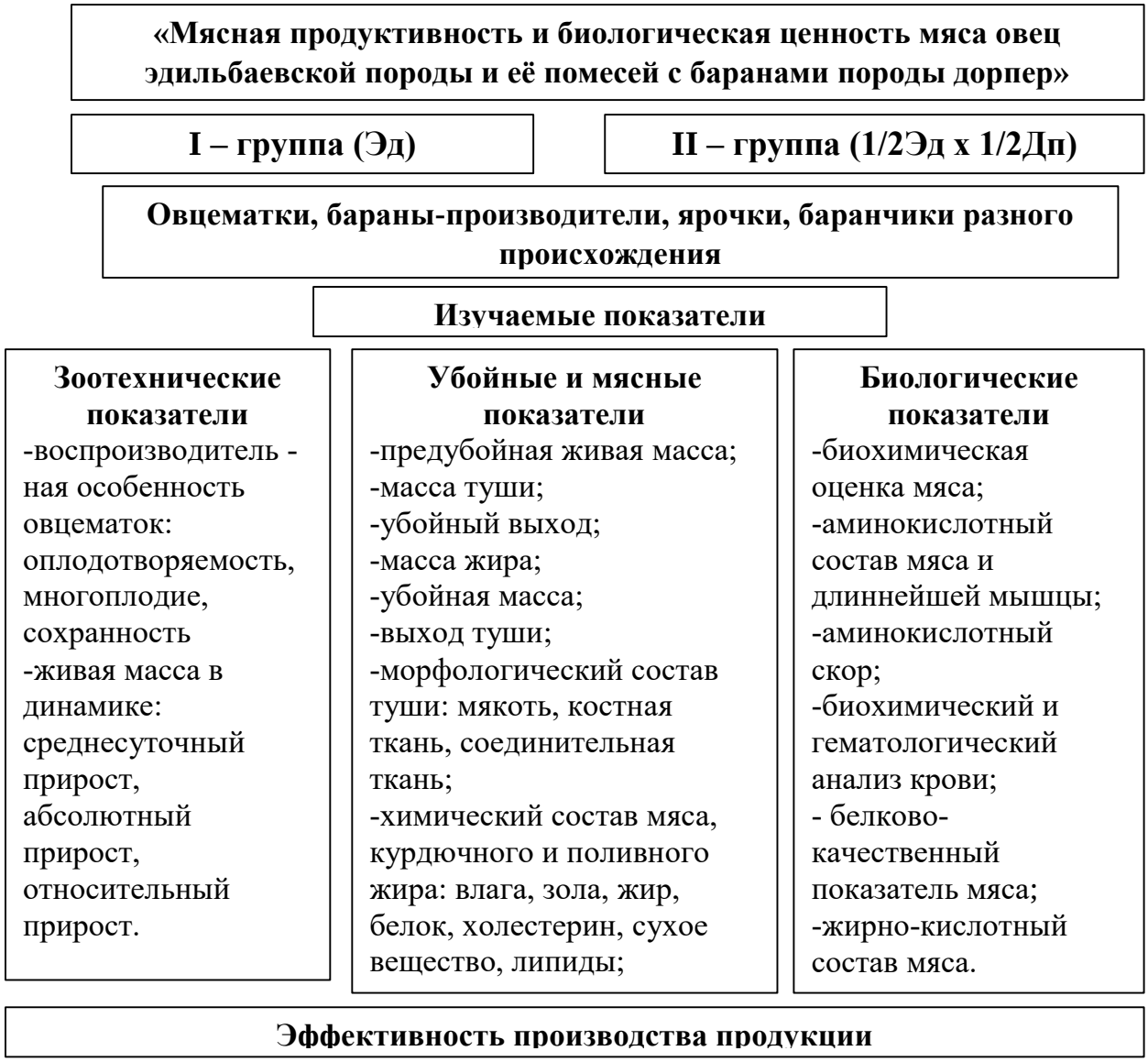

Рисунок 1 - Схема исследований

Все **зоотехнические** исследования основных хозяйственно-полезных признаков овец изучались в полном соответствии с требования методических рекомендаций ВИЖ, ВНИИОК, РГАУ-МСХА, СНИИЖК.

Живая масса определялась путем взвешивания животных с точностью до 0,1 кг при рождении и в возрасте пяти и восьми месяцев. По полученным данным рассчитаны абсолютный, относительный и среднесуточный прирост животных.

Воспроизводительные качества маток и жизнеспособность приплода определяли путем анализа записей журналов осеменения и получения приплода, а также выращивания молодняка. Сохранность молодняка оценивали по показателям отхода ягнят от рождения до отъема (4 мес.).

Убойные качества были определены по трем животным из каждой группы молодняка в возрасте 5 и 8 месяцев.

Аминокислотный состав мяса. Для исследования по определению аминокислотного состава от изучаемых групп брали среднюю пробу мякоти и длиннейшую мышцу спины по 0,3 кг. Исследования проводились нормативными

документами на метод испытаний МИ 103.5-105-2011; ГОСТ 23041-; МВИ-02-2002 "Определение аминокислотного состава" и витаминного состава ГОСТ 32307-2013 «Мясо и мясные продукты. Определение содержания жирорастворимых витаминов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии», а также высчитан аминокислотный скор.

Жирнокислотный состав. Проведен анализ жирнокислотного состава курдюка и подкожного жира по следующим показателям: олеиновая, стеариновая, линоленовая, пальмитиновая, арахидоновая, линоленовая, линолевая и другие кислоты.

Биохимические и гематологические показатели крови баранчиков и ярочек проводили в 5-месячном возрасте, пробы отбирались в утренние часы до кормления. Забор крови осуществлялся из ярёмной вены.

Анализ экономической эффективности рассчитали путем учета получаемой продукции от каждой группы в возрасте 5 и 8 месяцев.

Статистическая обработка экспериментальных данных проводилась методами параметрической и непараметрической статистики, с использованием пакета программ Microsoft Office Excel 2007 и TFPGA ver. 1.3.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Воспроизводительная способность маток и жизнеспособность молодняка

Воспроизводительная функция маток и сохранность молодняка овец – важные биологические признаки животных, которые позволяют объективно оценить их потенциал, приспособленность к внешним условиям среды и в целом показатели производства баранины.

В таблице 1 представлены результаты осеменения и ягнения эдильбаевских овцематок. Овцематки I группы были покрыты баранами эдильбаевской породы, а овцы II группы – баранами породы дорпер.

Таблица 1 – Воспроизводительные качества овец эдильбаевской породы и сохранность их потомства

Показатели	Группы	
	I - Эд	II – Эд × Дп
Количество слученных маток, гол	50	50
Объягнилось маток, голов	48	47
Оплодотворяемость, %	96	94
Получено ягнят при рождении, гол	56	60
- баранчиков	26	24
- ярочек	30	36
Многоплодие, %	112	120
Отбито ягнят, голов 3,5 месяца	55	50
Сохранность ягнят к отъему, %	98,2	98,3

При чистопородном спаривании оплодотворяемость у овец была выше на 2 абсолютных процента по сравнению с двухпородным скрещиванием. В то же время, по результатам ягнения от овцематок II опытной группы было получено

60 ягнят, что было больше, чем в I опытной группе на 4 головы или на 7,1% соответственно. Данное превосходство связано с большим процентом по многоплодию у маток (на 8 абс. %), покрытых баранами породы дорпер. Данный факт рассматривается как позитивная тенденция при двухпородном скрещивании и отражает в большей степени биологическую плодовитость II опытной группы.

Сохранность чистопородного и помесного молодняка находилась практически на одном уровне, хотя во второй опытной группе наблюдалась тенденция к увеличению этого показателя с разницей 0,1 абс.%.

3.2 Динамика живой массы и убойные показатели

Динамика живой массы ягнят в подсосный период и после отъема служит одним из главных показателей роста животных и, кроме того, является критерием отбора. Экспериментальные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика живой массы молодняка овец, n=20

Показатели	Группы			
	I - Эд		II – Эд × Дп	
	баранчики	ярочки	баранчики	ярочки
Живая масса, кг	5,4±0,12	4,4±0,11	5,6±0,10*	4,6±0,11*
Живая масса при отъеме (3,5 мес.), кг	36,9±0,11	33,1±0,19	37,6±0,15	34,2±0,18
Среднесуточный прирост за подсосный период, г	300±0,75	273±0,89	305±0,79	282±0,87
Живая масса в 5-мес. возрасте, кг	44,95±0,38	41,1±0,46	48,2±0,56	44,1±0,61
Прирост за период от рождения до 5-мес, возраста, г/сут	263±0,73	245±0,81	284±0,90	263±0,88
Живая масса в 8-мес.возрасте, кг	57,6±0,43	51,3±0,41	61,0±0,44	57,0±0,50
Прирост за период от рождения до 8-мес, возраста, г/сут	218±0,86	195±0,75	231±0,77	218±0,81

Примечание: * *разность недостоверна при P≥0,5; остальные разность достоверна при P≤0,001.*

Превосходство помесных ярочек над чистопородными в разные периоды составляло: при отъеме на 3,3 %; в 5-ти месячном возрасте на 7,3%; в 8 месяцев – на 11,1% при уровне достоверности P≤0,001. Аналогичная ситуация наблюдалась по среднесуточному приросту за подсосный период и приростам за период от рождения до 5 и 8 месяцев: на 3,3%; 7,3% и 11,1% соответственно.

У баранчиков: помеси превосходили по живой массе и приростам чистопородных сверстников. При рождении преимущество составляло 3,7 %; при отъеме в 3,5 месяца – 1,9 %; в 5 месяцев – 7,2 %; в 8-ми месячном возрасте – 5,9 %.

Показатели мясной продуктивности представлены в таблице 3. Полученные данные при проведении убоев по ряду характеристик не показали статистической разницы, за исключением предубойной живой массы: помеси эдильбаевских баранчиков с дорперами имели значения выше, чем у своих чистопородных сверстников на 4,2% (P≤0,05).

Таблица 3 – Убойные показатели баранчиков, n=3

Показатели	Группа			
	I - Эд		II – Эд × Дп	
	5 мес.	8 мес.	5 мес.	8 мес.
Предубойная живая масса, кг	43,3±0,2	54,7±0,5	45,1±0,6**	57,0±0,2**
Масса парной туши, кг	21,6±0,08	26,1±1,3	22,3±0,9	27,3±1,9
Масса парной туши без курдюка, кг	19,8±0,2	23,7±1,2	21,6±0,9	20,5±1,8
Масса курдюка, кг	1,8±0,05	2,35±0,09	0,7±0,03*	0,8±0,08*
Масса внутреннего жира, кг	0,4±0,03	0,6±0,1	0,4±0,02	0,5±0,04
Масса поливного жира туши, кг	0,85±0,03	1,2±0,06	0,7±0,03	1,3±0,1
Жир околопочечный, кг	0,2±0,01	0,3±0,01	0,2±0,01	0,35±0,02
Убойная масса, кг	22,0±0,08	26,7±1,4	22,7±0,9	27,8±2,0
Убойный выход, %	50,8±0,4	48,8±1,1	50,3±0,9	49,0±0,3

Примечание: разность достоверна при P≤0,001;** P≤0,05*

Различия были зафиксированы также по массе курдюка, где превосходство, напротив, отмечалось у чистокровных эдильбаевских баранчиков на протяжении всего эксперимента: в 5-месячном возрасте – в 2,5 раза, а в 8 месяцев – почти в 3 раза (P≤0,001).

Для полного представления о мясных достоинствах, полученных при убое туш, необходимы исследования по формированию мышечной и костной тканей и их соотношения. Результаты исследований представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Масса и морфологический состав туш баранчиков, n=3

Показатели	Группа			
	I - Эд		II – Эд × Дп	
	5 мес.	8 мес.	5 мес.	8 мес.
Масса охлажденной туши, кг	21,3±0,2	26,0±0,4	22,0±0,7	26,9±1,1
Масса мышечной ткани, кг %	14,1±0,1 66,2	17,2±0,3 66,4	15,7±0,4* 71,4	19,3±0,7* 72,2
Масса соединительной ткани,кг	0,3±0,01	0,4±0,01	0,32±0,02	0,4±0,03
Масса костей, кг %	3,95±0,31 18,5	4,45±0,04 17,2	4,28±0,27 19,5	4,7±0,14 17,5
Мясокостное соотношение	3,57	3,87	3,67	4,11

Примечание: разность достоверна при P≤0,05*

Доля мякоти увеличивалась с возрастом и имела явные преимущественные показатели у баранчиков опытной группы (Эд×Дп). В 5-ти месячном возрасте оно равнялось 11,3%, а в 8 месяцев – 12,2% (P≤0,05). По массе соединительной и костной ткани статистических различий между группами не наблюдали.

Индекс мясности возрастал во время роста у чистопородных животных на 8,4 %, а у помесей – на 12 %. На момент убоя мясокостное соотношение баранчиков Эд×Дп по значению превосходило своих сверстников из контрольной группы на 2,8 % в 5-ти месячном возрасте и на 6,2 % в 8 месяцев.

3.3 Химический состав мяса и жира баранчиков, его биологическая ценность

3.3.1 Основные химические компоненты мяса

Питательная ценность мяса зависит от химических компонентов тканей, которые формируются на протяжении всего онтогенеза животных и имеют различия в зависимости от генетической принадлежности, возрастных особенностей и др. (табл. 5).

Таблица 5 – Химический состав мяса баранчиков, n=3

Показатели	Группа	
	I - Эд	II – Эд × Дп
Влага, %	74,44 ± 5,96	70,2 ± 5,6
Сухое вещество, %	25,56 ± 5,96	29,8 ± 5,7
Белок, %	21,42 ± 0,21	23,21 ± 0,16**
Жир, %	4,58 ± 0,19	7,11 ± 0,17*
Холестерин, мг/100г	73,55 ± 1,43	81,02 ± 1,67***
Зола, %	1,0 ± 0,01	1,1 ± 0,01*

*Примечание: разность достоверна при *P≤0,001; **P≤0,01; ***P≤0,05*

Наиболее ценной составной частью мяса являются белки. Полученные данные характеризуют мясо помесных баранчиков более высоким данным показателем: количество белка у них в мясе было на 8,4% (P≤0,01).

В наших исследованиях по количеству внутримышечного жира имели преимущество с высокой степенью достоверности также помесные животные по сравнению с чистопородными сверстниками на 55 % (P≤0,001), что свидетельствует о более высокой калорийности.

Особый интерес при оценке качества мяса представляет не только количество внутримышечного жира, но и липидный состав мышечной ткани, в том числе значение холестерина. По данному показателю можно отметить его большее значение в мышцах у баранчиков Эд×Д на 10 % (P≤0,05), хотя и с небольшой степенью достоверности.

По содержанию зольных веществ нами обнаружено, что помеси также имели преимущество по данному показателю на 10 % (P≤0,001).

Таким образом, нами отмечено, что мясо помесных животных обладало большей питательностью и калорийностью за счет увеличения белка и жира, а также более высоким значением минеральных веществ, что характеризует высокое качество данного мясного продукта.

3.3.2 Химический состав жира баранчиков

Жиры – это вторая группа из органических веществ, входящих в состав продуктов питания человека. После проведения убоя нами были изучены химические составляющие курдючного и поливного жира баранчиков в зависимости от генетической природы животных (табл. 6).

Полученные результаты исследований показали различия в составе курдючного жира. При большем количестве сухого вещества на 7,7 % помесные животные не содержали белковых веществ и превосходили по липидной фракции на 15,7 %. В то же время, они уступали по уровню зольных веществ в жире в 2 раза.

Таблица 6 – Химический состав жира баранчиков, n=3

Показатели, %	Группа	
	I - Эд	II – Эд × Дп
Курдючный жир		
Влага	21,1 ± 1,5	15,03 ± 1,8***
Сухое вещество	78,9 ± 1,5	84,97 ± 1,8***
Белок	3,52 ± 0,53	—
Липиды	71,29 ± 2,7	82,5 ± 2,6***
Зола	0,2 ± 0,01	0,1 ± 0,01*
Поливной жир туши		
Влага	16,86 ± 1,92	14,47 ± 1,74
Сухое вещество	83,14 ± 1,42	85,53 ± 1,74
Белок	0,11 ± 0,01	—
Липиды	82,76 ± 1,62	83,14 ± 1,65
Зола	0,2 ± 0,0	—

*Примечание: *разность достоверна при *P≤0,001; **P≤0,01; ***P≤0,05*

Несмотря на различия в содержании основных компонентов, в жире-поливе они оказались статистически недостоверны, а азотистые и минеральные вещества в поливном жире помесных баранчиков отсутствовали.

3.3.3 Питательная ценность и аминокислотный состав белка мяса баранчиков

Биологическая ценность мяса характеризуется количеством и качеством белка по аминокислотному составу в соответствии с потребностями человеческого организма.

Необходимо отметить, что в белке длиннейшей мышцы спины помесных баранчиков сумма незаменимых и также заменимых аминокислот превышала аналогичные показатели молодняка эдильбаевской породы (табл. 7).

Таблица 7 – Аминокислотный состав длиннейшей мышцы спины, % в первоначальном веществе

Показатель	Группа	
	I - Эд	II – Эд × Дп
Треонин	0,837±0,026	0,971±0,046
Валин	0,777±0,042	0,875±0,031
Изолейцин	0,734±0,011	0,823±0,012
Лейцин	1,517±0,022	1,869±0,028*
Фенилаланин	0,704±0,016	0,777±0,017
Лизин	1,859±0,027	2,136±0,032**
Метионин	0,208±0,031	0,275±0,041
Сумма незаменимых АК	**6,629**	**7,726**
Аспарагиновая кислота	1,525±0,022	1,872±0,028
Серин	0,752±0,011	0,816±0,012
Глутаминовая кислота	3,138±0,047	4,194±0,062
Пролин	0,773±0,011	0,821±0,012
Глицин	0,951±0,014	1,161±0,017

Аланин	1,155±0,017	1,493±0,022
Тирозин	0,589±0,088	0,657±0,098
Гистидин	0,560±0,084	0,569±0,085
Аргинин	1,101±0,016	1,257±0,018
Сумма заменимых АК	**10,544**	**12,84**
НАК/ЗАК	0,63	0,60

Примечание: разность достоверна при * *P≤0,001;* ** *P≤0,01*

Некоторые незаменимые аминокислоты в белке статистически различались в изучаемых группах, что видимо связано с усиленным наращиванием мышечной ткани у помесей и было зафиксировано при убое. Так, количество лейцина и лизина у баранчиков опытной группы было больше, чем в контроле на 18,8 % (P≤0,001) и 13 % (P≤0,01) соответственно.

Аналогичная ситуация с аминокислотным составом белка наблюдалась и в общей пробе мяса баранчиков: содержание некоторых незаменимых аминокислот в группе помесных животных было больше, чем у чистопородных сверстников (табл. 8).

Таблица 8 – Аминокислотный состав мяса баранчиков (общая проба), % в первоначальном веществе

Показатель	Группа	
	I - Эд	II – Эд × Дп
Треонин	0,788±0,012	0,799±0,012
Валин	0,770±0,011	0,772±0,025
Изолейцин	0,702±0,015	0,632±0,095
Лейцин	1,423±0,021	1,531±0,023 **
Фенилаланин	0,674±0,013	0,685±0,003
Лизин	1,765±0,017	1,858±0,017*
Метионин	0,269±0,014	0,311±0,027
Сумма незаменимых АК	**6,391**	**6,518**
Аспарагиновая кислота	1,389±0,021	1,354±0,023
Серин	0,757±0,011	0,792±0,019
Глутаминовая кислота	3,141±0,047	3,637±0,054
Пролин	1,132±0,017	0,914±0,037
Глицин	1,712±0,025	0,862±0,029
Аланин	1,525±0,023	1,456±0,018
Тирозин	0,528±0,039	0,584±0,088
Гистидин	0,449±0,067	0,495±0,034
Аргинин	1,203±0,018	1,162±0,017
Сумма заменимых АК	**11,836**	**11,256**
НАК/ЗАК	0,54	0,58

Примечание: разность достоверна при * *P≤0,01;* ** *P≤0,05*

Так, количество лейцина статистически различалось на 7,6 % (P≤0,05), а лизин – на 5,3 % (P≤0,01).

Таким образом, незаменимые аминокислоты у баранчиков, полученных после скрещивания, имели преимущество по содержанию в белке перед чистопородными сверстниками, не зависимо от анатомического расположения

мышц, доказывая положительное влияние скрещивания изучаемых пород для биологической ценности мяса по белковому компоненту.

Степень биологической ценности мяса определяется также белково-качественным показателем (БКП), считается, что чем выше БКП, тем лучше качество мясного сырья.

По нашим расчетам был определен БКП в общей пробе мяса и проведен сравнительный анализ у двух групп баранчиков (рис. 2).

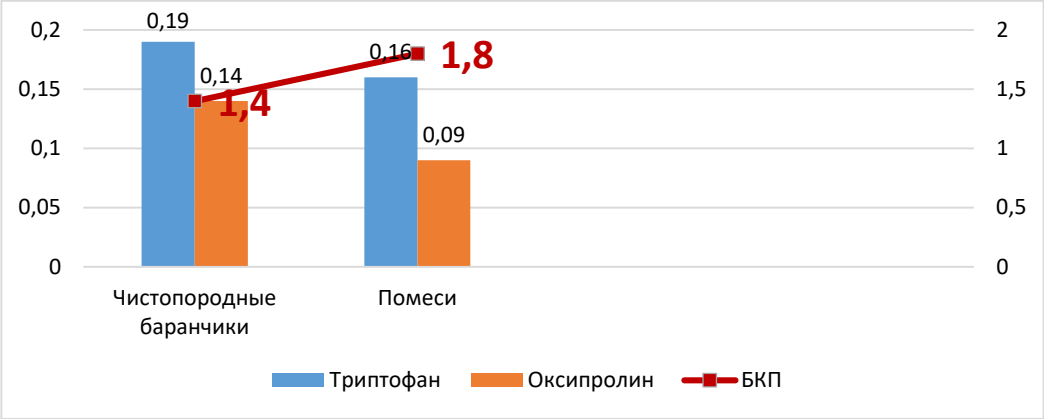

Рисунок 2 – Белково-качественный показатель мяса баранчиков, %

Количество триптофана в белке мяса баранчиков эдильбаевской породы составило 0,19 %, оксипролина – 0,14 %. У помесных животных эти значения составили 0,16 и 0,09 соответственно. По соотношению данных аминокислот получены результаты, которые свидетельствуют о более высоком белково-качественном показателе мяса у помесей ½ Эд× ½ Дп. Несмотря на его небольшое значение, преимущество помесных баранчиков составило 0,4 абс.%.

Одним из способов определения биологической ценности мяса является расчет аминокислотного скора, который позволяет выявить лимитирующие аминокислоты и, следовательно, степень усвоения белка организмом. Результаты расчетов аминокислотного скора общей пробы мяса представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Аминокислотный скор, %

Показатель	Эталонный белок, г/100 г белка	Группа	
		I - Эд	II – Эд × Дп
Изолейцин	4	68,7	59,0
Лейцин	7	79,5	73,4
Лизин	5,5	125,6	113,4
Метионин	3,5	58,0	58,5
Фенилаланин + тирозин	6	78,4	70,9
Треонин	4	77,1	67,0
Триптофан	1	901,0	686,0
Валин	5	60,3	67,1

В белке мяса баранчиков лимитирующей аминокислотой в обеих группах животных являлась метионин, минимальный скор которой составил 58,5% у помесных баранчиков, что было выше на 0,5 абс. %, чем у чистопородных сверстников. Максимальный аминокислотный скор отмечался у триптофана

также в двух группах. Таким образом, наибольший потенциал использования белка был у помесей ½ Эд× ½ Дп, что свидетельствует о его более высокой биологической ценности.

3.3.4 Биологическая ценность мяса по липидному компоненту

Липидная фракция баранины содержит биологически активные вещества, необходимые для нормальной жизнедеятельности организма человека.

По результатам газохроматографического анализа мясо изучаемых групп баранчиков содержит жирные кислоты, соответствующее данному типу животных (табл.10).

Таблица 10 – Жирно-кислотный состав мяса баранчиков

№ п/п	Наименование жирной кислоты	Массовая доля жирной кислоты, % от суммы кислот		Эталон, согласно ФАО/ВОЗ
		I - Эд	II – Эд × Дп	
Ненасыщенные жирные кислоты (НЖК)				
1	Миристиновая ($C_{14:0}$)	6,3 ± 0,4	6,0 ± 0,4	
2	Пальмитиновая ($C_{16:0}$)	24,0 ± 2,1	24,2 ± 2,1	
3	Стеариновая ($C_{18:0}$)	17,3 ± 1,1	13,7 ± 1,1	
4	Маргариновая ($C_{17:0}$)	1,5 ± 0,1	1,6 ± 0,1	
Сумма НЖК		**49,1**	**45,5**	**30,0**
Мононенасыщенные жирные кислоты (МНЖК)				
5	Олеиновая ($C_{18:1}$)	36,5 ± 2,0	37,4 ± 2,1	
6	Элаидиновая ($C_{18:1}$)	7,3 ± 0,4	8,8 ± 0,3*	
7	Гептадеценовая ($C_{17:1}$)	0,8 ± 0,07	0,9 ± 0,04	
8	Пальмитолеиновая ($C_{16:1}$)	2,6 ± 0,3	3,2 ± 0,4	
Сумма МНЖК		**47,2**	**50,3**	**60,0**
Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК)				
9	Линоленовая ($C_{18:3}$) ω3	0,3 ± 0,04	менее 0,01	
10	Эйкозатриеновая ($C_{20:3}$) ω3	менее 0,01	3,2 ± 0,4	
11	Докозагексаеновая ($C_{22:6}$) ω3	менее 0,01	0,9 ± 0,4	
12	Линолевая ($C_{18:2}$) ω6	2,9 ± 0,02	3,3 ± 0,02**	
13	Линолелаидиновая ($C_{18:2}$) ω6	0,5 ± 0,01	0,5 ± 0,01	
	Сумма ПНЖК	**3,7**	**7,9**	**10,0**
Отношение ω6 / ω3		11,3	1,5	5

*Примечание: разность достоверна *P<0,05; **P<0,001*

Насыщенные жирные кислоты представлены в липидах мяса исследуемых животных четырьмя кислотами, из которых по количеству выделяется пальмитиновая кислота. Вторая группа жирных кислот – мононенасыщенные липиды, главная функция которых активация обменных процессов в организме животных.

По нашим данным помесные баранчики содержали на 20,5 % больше элаидиновой кислоты (P<0,05), чем их чистопородные сверстники.

Полиненасыщенные жирные кислоты еще называют омега-3 и омега-6, а их комплекс витамином F. Помесные баранчики превосходили чистопородных по сумме омега-кислот в 2 раза. Из пяти ПНЖК в мясе баранчиков контрольной группы (Эд) представлены всего 3 вида кислот, среди которых линолевая, линолелаидиновая (ω6) и линоленовая (ω3). Причем, линолевая кислота уступала по своему количеству аналогичному показателю у помесей на 13,8 % (P<0,001).

В целом, полученные результаты свидетельствуют, что по суммам отдельных групп жирных кислот помесные баранчики имели более ценное с биологической точки зрения, липидный компонент мяса, так как значения сумм НЖК, МНЖК и ПНЖК были более близки к значениям эталона.

3.4 Биохимический и гематологический статус крови молодняка эдильбаевской породы и их помесей с породой дорпер

Тесная взаимосвязь биохимических и гематологических показателей крови животных с уровнем их мясной продуктивности выявлена многими исследованиями. Животным разных пород и направлений продуктивности присущ определенный биохимический и гематологический статус.

3.4.1 Гематологические показатели молодняка овец

Исследование влияния генотипа на состав крови позволяет выявить изменения в организме, возникающие в результате межпородного скрещивания, и лучше понять физиологические преимущества помесей (табл. 11).

Таблица 11 - Гематологические показатели баранчиков и ярочек

Показатели	Группа			
	I - Эд		II - Эд× Дп	
	баранчики	ярочки	баранчики	ярочки
Эритроциты, 10^{12}/л	7,46±0,25	7,28±0,23	7,28±0,20	8,31*±0,39
Гемоглобин, г/л	58,10±3,00	60,24±2,01	63,30±2,76*	65,9±9,59
Гематокрит, %	25,43±0,93	24,96±0,88	25,04±0,71	28,74*±1,46
Ср. объем эритроцитов, 10^{-15}л	32,87±0,71	33,19±0,71	33,94±0,85	34,4±0,39
Ср. вел. гемоглобина, 10^{-12} г	19,30±2,40	19,84±1,41	17,36±1,29	16,36*±0,51
Ср. конц. гемоглобина, г/л	496,00±18,73	554±41,65	521,40±48,21	479±20,03
Лейкоциты, 10^9/л	4,13±0,66	4,14±0,36	3,76±0,27	5,02±1,28

*Примечание: разность достоверна *P<0,05*

У баранчиков эдильбаевской породы количество эритроцитов в крови в возрасте 5 месяцев составляло $7,46\times10^{12}$/л, а уровень гемоглобина – 58,1 г/л, что

соответствует нормальным значениям. У помесных баранчиков количество эритроцитов было на 2,4% ниже, чем у чистопородных. Однако уровень гемоглобина был на 8,95% выше (P<0,05) по сравнению с чистопородными.

Уровень лейкоцитов в крови помесных баранчиков был ниже, чем у контрольной группы, на 9 %, однако общее количество лейкоцитов у животных обеих групп находилось в пределах физиологической нормы, что свидетельствуют об отсутствии вирусных и бактериальных инфекций организма.

У помесных ярочек количество эритроцитов в крови в возрасте 5 месяцев достоверно увеличилось (P<0,05) на 14,1% и составляло $8,31\times10^{12}$/л по сравнению с чистопородными ягнятами. Уровень гемоглобина у ярочек ½ Эд× ½ Дп повысился на 9,4% и составил 65,9 г/л, что соответствует физиологической норме.

Средний объем эритроцитов у помесных животных был выше на $1,21\times 10^{-15}$л, чем у ярочек эдильбаевской породы (P<0,05), а средняя концентрация гемоглобина незначительно снизилась (на 13,5%), однако данный показатель статистически недостоверен. Следовательно, несмотря на снижение концентрации гемоглобина, помесные ярочки демонстрировали высокую эффективность переноса кислорода кровью.

У помесных баранчиков наблюдалось снижение количества эритроцитов на 2,4% по сравнению с чистопородными животными. В то время как у ярочек ½ Эд× ½ Дп количество эритроцитов в крови достоверно увеличилось на 14,1% (P<0,05). При этом уровень гемоглобина у помесных баранчиков был на 8,95% выше (P<0,05), а у помесных ярочек выше на 9,4%, чем у чистопородных, что указывает на улучшение функции крови транспортировать кислород. Кроме того, у помесных баранчиков средняя концентрация гемоглобина увеличилась на 25,4 г/л, что говорит о высокой функциональности клеток крови.

3.4.2 Биохимические показатели крови молодняка

Данные биохимических показателей крови баранчиков представлены в таблице 12 (референтные величины приведены по А. П. Демидович, 2019).

В нашем исследовании у баранчиков опытной группы отмечено незначительное снижение креатинина и мочевины относительно чистопородных животных контрольной группы, у помесных ярочек уровень белка незначительно выше (на 0,46 г/л), чем у чистопородных, что может указывать на более интенсивный белковый обмен и повышенный синтез структурных белков. Следует отметить, что как у чистопородных, так и у помесных ярок уровень общего белка в сыворотке крови был несколько ниже, чем у баранчиков (на 5,28 г/л и 0,06 г/л соответственно), что, вероятно, связано с определенными физиологическими особенностями, обусловленными половыми различиями животных.

У чистопородных и помесных баранчиков в 5-месячном возрасте уровень холестерина на 0,08 ммоль/л и 0,95 ммоль/л ниже, чем у чистопородных и помесных ярочек соответственно, что может быть вызвано наступлением более раннего полового созревания баранчиков.

Концентрация Са и Р в пределах нормы, что свидетельствует о нормальном развитии костной ткани у животных.

Таблица 12- Биохимические показатели крови чистокровного и помесного молодняка

Показатели	Группа				Референтные величины
	I - Эд		II – Эд × Дп		
	баранчики	ярочки	баранчики	ярочки	
Общий белок, г/л	56,39±9,32	51,11±4,78	51,63±5,44	51,57±7,84	42,0-97,0
Альбумины, %	57,14±5,26	53,62±2,11	61,61±2,01	56,22±2,57	35,0-54,1
Глобулины, %	42,72±5,18	46,38±2,11	38,39±2,01	43,78±2,57	32,0-94,0
Глюкоза, ммоль/л	2,16±0,08	2,43±0,36	2,99±0,67	2,83±0,64	1,92-4,02
Мочевина, ммоль/л	3,47±1,17	2,54±0,24	2,36±0,39	1,64**±0,16	3,0-6,0
Кальций, ммоль/л	1,95±0,23	2,16±0,34	2,7±0,29	2,11±0,39	2,3-2,9
Фосфор, ммоль/л	3,26±0,96	3,29±0,77	3,05±0,51	2,97±0,5	1,3-2,4
Креатинин, мкмоль/л	78,17±2,13	70,14±5,02	67,9±10,53	76,4±9,09	50,0-150,0
Холестерин, ммоль/л	5,85±1,22	5,93±0,71	5,09±0,59	6,04±1,52	1,1-2,3
Билирубин общий, мкмоль/л	2,1±0,47	2,41±0,36	1,28±0,28	2,38±0,4	0,7-8,6
Триглицериды, ммоль/л	0,57±0,03	0,73±0,11	0,64±0,15	0,59±0,11	0,2-0,56

*Примечание: разность достоверна *P<0,05; **P<0,001*

Анализ основных биохимических показателей крови позволяет сделать вывод, что у помесных баранчиков и ярочек опытной группы наблюдается повышение уровня альбумина на 4,47% и 4,85% соответственно по сравнению с чистопородными животными, что может указывать на улучшение всасывания питательных веществ. Интенсивность белкового обмена в крови помесных баранчиков и ярочек свидетельствует об усилении метаболических процессов в их организме. Данные биохимических показателей согласуются с повышением живой массы у помесных баранчиков и ярочек на 3,3 кг и 3,0 кг соответственно по сравнению с животными контрольных групп, что, в свою очередь, указывает на более высокую мясную продуктивность помесного молодняка.

3.5 Эффективность производства продукции

Основная задача разведения овец - получение достаточного количества баранины и повысить экономическую эффективность производства продукции.

Расчет эффективности производства продукции в натуральном и денежном выражении баранчиков в возрасте 5 месяцев представлен в таблице 13.

Анализ данных таблиц 13 и 14 показывает, что при разведении баранчиков разного происхождения в денежном выражении на одну голову как в 5 и 8 месячном возрасте лучшими показателями характеризовались помесные

баранчики. Прибыль от реализации животных по группе помесей составила 12970,0 и 16900,0 рублей в возрасте 5 и 8 месяцев соответственно, что на 1462,5 и 1530,0 рублей или 11,3 и 9,1% соответственно выше, чем по чистопородным сверстникам.

Таблица 13 - Эффективность производства продукции баранчиков в возрасте 5 месяцев (на одну голову)

Показатель	Группа баранчиков	
	I - Эд	II – Эд × Дп
Возраст убоя, месяцев	5	5
Произведено баранины: в живой массе, кг	44,95	48,20
в денежном выражении, руб.	20227,5	21690,0
Затраты на выращивание одной головы, руб.	8720,0	8720,0
Прибыль, руб.	11507,5	12970,0
Уровень рентабельности, %	56,9	59,8

Примечание: закупочная цена 1 кг живой массы –450 руб.

Экономическая эффективность производства продукции в натуральном и денежном выражении баранчиков в возрасте 8 месяцев представлена в таблице 14.

Таблица 14 - Эффективность производства продукции баранчиков в возрасте 8 месяцев (на одну голову)

Показатель	Группа баранчиков	
	I - Эд	II – Эд × Дп
Возраст убоя, месяцев	8	8
Произведено баранины: в живой массе, кг	57,60	61,00
в денежном выражении, руб.	25920,0	27450,0
Затраты на выращивание одной головы, руб.	10550,0	10550,0
Прибыль, руб.	15370,0	16900,0
Уровень рентабельности, %	59,3	61,6

Примечание: закупочная цена 1 кг живой массы –450 руб.

Уровень рентабельность по опытным группам составила в 5 месяцев 59,8% и в возрасте 8 месяцев – 61,6%, что превышает показатели по чистопородной группе на 2,9% и на 2,3% в возрасте 5 и 8 месяцев соответственно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнительная оценка мясной продуктивности, биологической ценности, а также морфологических и биохимических показателей мяса овец эдильбаевской породы и полукровных помесей эдильбаевская×дорпер, позволяет сделать следующие **выводы:**

1. При чистопородном спаривании оплодотворяемость у овец была выше на 2 абсолютных % по сравнению с двухпородным скрещиванием. От овцематок II опытной группы было получено 60 ягнят, что было больше, чем в I опытной группе на 4 головы или на 7,1% соответственно. Превосходство связано с

большим процентом по многоплодию у маток (на 8 абс. %), покрытых баранами породы дорпер.

2. Динамика живой массы ягнят показала, что при рождении статистически достоверных различий в живой массе ягнят не наблюдалось. Превосходство помесных ярочек над чистопородными сверстницами в разные периоды составляло: при отъеме на 3,3 %; в 5-ти месячном возрасте на 7,3 %; в 8 месяцев – на 11,1 % при уровне достоверности P≤0,001. Помесные баранчики превосходили по живой массе и приростам чистопородных сверстников. При рождении преимущество составляло 3,7 %; при отъеме в 3,5 месяца – 1,9 %; в 5 месяцев – 7,2 %; в 8-ми месячном возрасте – 5,9 %. Общий прирост за весь период технологического цикла у помесных баранчиков превышал аналогичный показатель по эдильбаевским сверстникам на 6,0 %.

3. По предубойной живой массе помеси эдильбаевских баранчиков с дорперами имели значения выше, чем у своих чистопородных сверстников на 4,2% (P≤0,05). По убойному выходу в восьмимесячном возрасте отмечалась тенденция превосходства помесей по сравнению с чистопородными на 0,2 абс.%. Доля мякоти увеличивалась с возрастом и имела явные преимущественные показатели у баранчиков опытной группы (½ Эд× ½ Дп). В 5-ти месячном возрасте оно равнялось 11,3%, а в 8 месяцев – 12,2% (P≤0,05). Индекс мясности возрастал во время роста у чистопородных животных на 8,4 %, а у помесей – на 12 %. На момент убоя мясо-костное соотношение баранчиков ½ Эд× ½ Дп по значению превосходило своих сверстников из контрольной группы на 2,8 % в 5-ти месячном возрасте и на 6,2 % в 8 месяцев.

4. Полученные данные характеризуют мясо помесных баранчиков более высоким показателем по количеству белка, у них в мясе было на 8,4% (P≤0,01) больше, чем у сверстников. По количеству внутримышечного жира имели преимущество с высокой степенью достоверности также помесные животные по сравнению с чистопородными сверстниками на 55 % (P≤0,001), что свидетельствует о более высокой калорийности.

По липидному составу мышечной ткани, в том числе холестерина можно отметить его большее значение в мышцах у баранчиков ½ Эд× ½ Дп на 10 % (P≤0,05), хотя и с небольшой степенью достоверности. При большем количестве сухого вещества на 7,7 % в составе курдючного жира, помесные животные не содержали белковых веществ и превосходили по липидной фракции на 15,7 %. В то же время, они уступали по уровню зольных веществ в жире в 2 раза.

5. Сумма незаменимых аминокислот в белке длиннейшей мышцы спины несколько превышала значение общей пробы мяса в обеих группах баранчиков (контроль и опыт) на 3,7 и 18,5% соответственно. Количество лейцина и лизина у баранчиков опытной группы было больше, чем в контроле на 18,8 % (P≤0,001) и 13 % (P≤0,01) соответственно.

Аналогичная ситуация с аминокислотным составом белка наблюдалась и в общей пробе мяса баранчиков: содержание некоторых незаменимых аминокислот в группе помесных животных было больше, чем у чистопородных

сверстников. Так, количество лейцина статистически различалось на 7,6 % (P≤0,05), а лизин – на 5,3 % (P≤0,01).

6. Степень биологической ценности мяса - белково-качественный показатель (БКП), который характеризуется отношением аминокислоты триптофана к аминокислоте оксипролину показал, что количество триптофана в белке мяса баранчиков эдильбаевской породы составило 0,19 %, оксипролина – 0,14 %. У помесных животных эти значения составили 0,16 и 0,09 соответственно. По соотношению данных аминокислот получены результаты, которые свидетельствуют о более высоком белково-качественном показателе мяса у помесей ½ Эд× ½ Дп. Несмотря на его небольшое значение, преимущество помесных баранчиков составило 0,4 абс.%.

7. Расчет аминокислотного скора, который позволяет выявить лимитирующие аминокислоты и, следовательно, степень усвоения белка организмом показал, что в белке мяса баранчиков лимитирующей аминокислотой в обеих группах животных являлась метионин, минимальный скор которой составил 58,5% у помесных баранчиков, что было выше на 0,5 абс. %, чем у чистопородных сверстников. Максимальный аминокислотный скор отмечался у триптофана также в двух группах.

8. Биологическая ценность мяса по липидному компоненту показало, что помесные баранчики содержали на 20,5 % больше элаидиновой кислоты (P<0,05), чем их чистопородные сверстники. Помесные баранчики превосходили чистопородных по сумме омега-кислот в 2 раза. Из пяти ПНЖК в мясе баранчиков контрольной группы (Эд) представлены всего 3 вида кислот, среди которых линолевая, линолелаидиновая (ω6) и линоленовая (ω3). Причем, линолевая кислота уступала по своему количеству аналогичному показателю у помесей на 13,8 % (P<0,001).

9. По гематологическим показателям крови у помесных баранчиков наблюдалось снижение количества эритроцитов на 2,4% по сравнению с чистопородными животными. В то время как у ярочек ½ Эд× ½ Дп количество эритроцитов в крови достоверно увеличилось на 14,1% (P<0,05). При этом уровень гемоглобина у помесных баранчиков был на 8,95% выше (P<0,05), а у помесных ярочек выше на 9,4%, чем у чистопородных, у помесных баранчиков средняя концентрация гемоглобина увеличилась на 25,4 г/л, что говорит о высокой функциональности клеток крови.

10. Биохимические показатели крови у помесных баранчиков и ярочек демонстрируют более выраженную тенденцию к изменениям элементов и метаболитов крови, характеризующих белковый обмен организма. У помесных баранчиков и ярочек опытной группы наблюдается повышение уровня альбумина на 4,47% и 4,85% соответственно по сравнению с чистопородными животными, что может указывать на улучшение всасывания питательных веществ.

11. При разведении баранчиков разного происхождения в денежном выражении на одну голову в 5 и 8 месячном возрасте лучшими показателями характеризовались помесные баранчики. Прибыль от реализации животных по

группе помесей составила 12970,0 и 16900,0 рублей в возрасте 5 и 8 месяцев соответственно, что на 1462,5 и 1530,0 рублей или 11,3 и 9,1% соответственно выше, чем по чистопородным сверстникам.

Уровень рентабельность по опытным группам составила в 5 месяцев 59,8% и в возрасте 8 месяцев – 61,6%, что превышает показатели по чистопородной группе на 2,9% и на 2,3% в возрасте 5 и 8 месяцев соответственно.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

Для увеличения производства высококачественной молодой баранины, повышения эффективности отрасли, в условиях овцеводческих хозяйств Юга России, целесообразно применять промышленное скрещивание овцематок эдильбаевской курдючной породы с баранами-производителями породы дорпер, характеризующимися высокой скороспелостью и мясной продуктивностью.

С целью получения баранины высокого качества и повышения экономической эффективности выгодно реализовывать баранчиков на мясо в год рождения при достижении ими живой массы 45 кг и более, что обеспечивает повышение уровня рентабельности до 60%.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

В дальнейшем работа предполагает продолжить разработки новых схем простого и сложного промышленного скрещивания, с целью получения двух и трехпородных помесей для создания коммерческих скороспелых стад овец для разведения в фермерских хозяйствах Юга России.

Статьи, опубликованные в журналах, рекомендованных ВАК РФ:

1. **Юлдашбаева, А.Ю.** Биохимические показатели крови молодняка эдильбаевской породы и ее помесей с породой дорпер / А.Ю. Юлдашбаева, Ю.А. Юлдашбаев, Н.А. Сергеенкова, А.П. Олесюк, А.В. Косогор, А.А. Серякова // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2025. - №2. - С.53-58.

2. **Юлдашбаева, А.Ю.** Гематологические показатели молодняка эдильбаевской породы и ее помесей с породой дорпер / А.Ю. Юлдашбаева, А.П. Олесюк, Н.А. Сергеенкова, Т.А. Магомадов, С.В. Савчук, Д.В. Свистунов // Овцы, козы, шерстяное дело. - 2025. - № 2. - С. 58-63.

Публикации в изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах данных:

3. Gorlov, I.F. Economic and biological characteristics of ram lambs created by crossbreeding edilbay ewes witn dorper rams / I.F. Gorlov, M.I. Slozhenkina, T.A. Magomadov, **A.Yu. Yuldashbayeva**, O.P. Shakhbazova, R.G. Radzhabov // Russian Agricultural Sciences. - 2024. - Т. 50. - № 6. - С.754-758.

Учебники и учебные пособия:

4. Юлдашбаев, Ю.А. Технология производства и экспертиза продуктов убоя овец / Ю.А. Юлдашбаев, Т.А. Магомадов, Н.И. Кульмакова, А.Г. Кощаев, Е.В. Пахомова, **А.Ю. Юлдашбаева**, Х.М. Мутиева. – М.: Издательство ЭйПиСиПаблишинг. - 2024. – 120 с.

5. Гаглоев, А.Ч. Овцеводство / А.Ч. Гаглоев, Ю.А. Юлдашбаев, Ф.А. Мусаев, В.Г. Семенов, Ф.Р. Фейзуллаев, А.Г. Чураев, Т.В. Ананьева, Е.В. Пахомова, **А.Ю. Юлдашбаева. –** М.: Издательство: ЭйПиСиПаблишинг. - 2023. - 288 с.

Статьи, опубликованные в других изданиях:

6. Магомадов, Т.А. Живая масса и воспроизводительные особенности овец эдильбаевской породы и их помесей с породой дорпер / Т.А. Магомадов, **А.Ю. Юлдашбаева** // «Актуальные проблемы развития гиссарской породы овец»: Материалы III – ой международной научно практической конференции публикуется под эгидой Министерства сельского хозяйства Республики Таджикистан, Таджикской академии сельскохозяйственных наук, Института животноводства и пастбищ, Душанбе, ООО «Бебок», 2024. - С.119-123.

7. Магомадов, Т.А. Воспроизводительная способность маток и жизнеспособность молодняка / Т.А. Магомадов, **А.Ю. Юлдашбаева** // «Зоотехническая и ветеринарная наука – основа инновационного развития животноводства России»: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию со дня образования Института зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева /под. общ. ред. М.И. Селионовой, М.Ю. Гладких; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева. – Москва: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2024. – -С.162-165.

8. **Юлдашбаева, А.Ю.** Живая масса и морфологические показатели мяса баранчиков эдильбаевской породы и их помесей с породой дорпер / А.Ю. Юлдашбаева // Современные тенденции технологического развития АПК: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной Десятилетию науки и технологий и 300-летию Российской академии наук. – Ижевск: УдГАУ, 2025. – Т. 2. – С.196-200.

9. **Юлдашбаева, А.Ю.** Показатели крови овец эдильбаевской породы и их помесей с породой дорпер / А.Ю. Юлдашбаева // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции «Современное состояние животноводства и тенденции его развития». – Москва: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина, 2025. – С.229-232.

10. Магомадов, Т.А. Мясная продуктивность чистопородных и помесных баранчиков эдильбаевской породы / Т.А. Магомадов, **А.Ю. Юлдашбаева,** Е.В. Пахомова, З.М. Юсупов // Collection of material of the international scientific-practical conference “Innovative technologies in livestock farming, problems and prospects of development”, Самарканд, 2025. - 17-21.

Свидетельства о государственной регистрации базы данных:

11. Свидетельство о регистрации базы данных RU 2022622890 / Юлдашбаев Ю.А., Магомадов Т.А., Абдулмуслимов А.М., Алексеева А.А., Сергеенкова Н.А., **Юлдашбаева А.Ю.**, 16.11.2022.