

Е.И. Исламов^{*1,2}, Г.А. Кулманова¹, С.Т. Жумашева¹, А.М. Нусипов³

¹ ТОО «Казахский НИИ экономики АПК и РСТ, г. Алматы, Республика Казахстан, islamov_esenbay@mail.ru*, gulzhan_62@mail.ru, kazniiapk@mail.ru

² РОО «Национальная академия аграрных наук», г. Алматы, Республика Казахстан,

³ «Шәкәрім университет», г. Семей, Республика Казахстан, amanshan.nusipov@mail.ru

РОСТ И РАЗВИТИЕ ПОМЕСНЫХ ЯГНЯТ КАЗАХСКИХ МЯСО-ШЕРСТНЫХ ПОЛУТОНКОРУННЫХ И КАЗАХСКОЙ ПОЛУГРУБОШЕРСТНОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ (МШК X ККПГ В ТИПЕ «БАЙЫС») В УСЛОВИЯХ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье представлен материал по росту и развитию помесных ягнят (МШК x ККПГ), выращенных в ТОО «Украинское» Уланского района Восточно-Казахстанской области. Оценена и изучена продуктивность молодняка овец. Изучен рост и развитие молодняка, экстерьерные показатели и оценка динамики живой массы, убойные показатели, откормочные и мясные качества помесей первого поколения молодняка (МШК x ККПГ). В рамках исследования были взяты промеры ягнят при рождении и рассчитаны их индексы телосложения. Данна сравнительная характеристика продуктивных и гематологических особенностей помесного потомства с овцами исходной материнской породы. Предварительно пробонитирован молодняк текущего года при отъёме их от маток в возрасте 4-4,5 месяцев и обработаны данные испытания 10 баранов-производителей по качеству потомства. Установлено, что помеси первого поколения обладали хорошими мясо-шерстными качествами, шерстный покров и качество шерсти преобразовывалось в полутонкую (50-48 качества) и полугрубую шерсть (48 качества). Коэффициент мясности также составил по группам 4,46 и 4,24 %.

Промышленное скрещивание с участием казахской курдючной полугрубошерстной породы и казахских мясо-шерстных полутонкорунных баранов (МШК) в условиях ТОО «Украинское» Уланского района Восточно-Казахстанской области является высокоэффективным инструментом повышения продуктивности, качества шерсти и рентабельности овцеводства.

Ключевые слова: порода, помесные ягнята, живая масса, убойные качества, шерстная продуктивность, настриг шерсти, тонина шерсти, качество шерсти.

Введение

В настоящее время, при производстве продукции овцеводства акцент делается на производство баранины (ягнятины), которая пользуется спросом, как на внутреннем, так и внешнем рынках. Тем более, в Казахстане имеется достаточное количество овец разных пород, которых можно использовать в отечественной селекции и повысить производство баранины [1].

Актуальность исследований заключается в использовании генофонда высокопродуктивных баранов-производителей специализированных мясо-шерстных полутонкорунных пород на местных матках казахской полугрубошерстной породы в типе «Байыс», что даст возможность увеличения количества и улучшения качества мяса баранины в т.ч. ягнятины.

Новизной данного исследования является воспроизводительное и промышленное скрещивание местных маток казахская курдючная полугрубошерстная породы типа «Байыс» с баранами казахской мясо-шерстной полутонкорунной породы для создания популяций

овец с высокими мясными и шерстными качествами, хорошо приспособленных для разведения в условиях северо-востока Казахстана.

Впервые, в условиях товарных хозяйств северо-востока и востока Казахстана проводятся различные вариации воспроизводительного скрещивания казахских полугрубошерстных маток типа «Байыс» с племенными баранами казахской мясо-шерстной полутонкорунной породы Чуйского типа различных линий для производства большего количества экологически чистого мяса баранины, в расчете на одну овцематку [2].

Цель исследований - производство экологически чистой продукции (баранины и ягнятины) и однородной высококачественной полутонкой шерсти с хорошими технологическими и физическими показателями, соответствующей международным стандартам.

Задача исследований- использование отечественного генофонда высокопродуктивных скороспелых полутонкорунных пород овец с высокой пластичностью и приспособленностью к резкоконтинентальному климату.

Методы и материалы

Изучение продуктивных качеств овец при проведении экспериментов проводились по общепринятым зоотехническим методикам. Применялось искусственное осеменение маток свежеполученной спермой высокопродуктивных баранов-производителей овец МШК.

Объектом исследования послужили помесные ягнята (МШК x ККПГ), полученные в результате промышленного скрещивания в ТОО «Украинское» Уланского района Восточно-Казахстанской области. В период исследования подопытные овцы находились под постоянным наблюдением и изучались племенные и продуктивные качества. В частности, изучались рост и развитие, экстерьер и типы телосложения, продуктивные качества (мясная, шерстная), некоторые показатели интерьера, жизнеспособности, воспроизводительной способности и т.д.

Возрастные изменения массы тела изучались путем индивидуального взвешивания и осмотра всех ярок и баранчиков при рождении, в 4,5 возрасте. Взвешивание проводили утром до кормления животных. Подсосные ягнята взвешивались с точностью до 0,1 кг, а в последующих возрастах – с точностью до 0,5 кг [3].

Скорость роста определяли путем вычисления по каждому животному, среднесуточного прироста массы тела по периодам взвешивания. На основании полученных данных определяли прирост живой массы (среднесуточный абсолютный и относительный приросты). Затраты корма на единицу прироста определены, как отношение суммы съеденных кормов в кормовых единицах к приросту живой массы в кг.

Экстерьерные особенности изучали путем измерения линейных промеров у одних и тех же животных. Для этой цели при рождении по взятым без выбора одинцовым 20 яркам и 20 баранчикам каждой группы проведены измерения следующих статей телосложения: высота в холке, косая длина туловища, ширина груди за лопатками, глубина груди (мерной палкой), обхват груди за лопатками, полуобхват зада (лентой), ширина в маклоках (циркулем).

На основании промеров вычислены индексы телосложения: длинноногости, растянутости, тазогрудной, грудной, сбитости, массивности, мясности [4].

Шерстная продуктивность изучали путем индивидуального учета настригов шерсти у всех подопытных животных во время стрижки. С целью объективной оценки шерстных качеств будут отобраны руна для лабораторных исследований. Отбор рун проводился от 6 баранов-производителей, 10 маток и 5 ярок, полученных от каждой опытной группы маток [5].

Руна и образцы шерсти исследованы в научно-исследовательской лаборатории шерсти НПЦ Казахский НИИ животноводства и кормопроизводства. Оценка рун проводится на основных топографических участках (шея, лопатка, бок, спина, ляжка, брюхо) с определением тонины, естественной и истиной длины волокон.

Определение тонины и основных технологических свойств шерсти скоростным методом с использованием анализатора шерсти OFDA-2000 (Австралия).

Оценена и изучена продуктивность молодняка овец. Изучен рост и развитие молодняка, экстерьерные показатели и оценка динамики живой массы, убойные показатели, откормочные и мясные качества молодняка [6].

Одним из важнейших свойств мяса является нежность, которая зависит от многих факторов: возраста, пола, упитанности, мраморности, диаметра мышечных волокон, мышечной нагрузки.

Животные опытных и контрольных групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Отъем ягнят от маток проводили в 4,0-4,5 месячном возрасте. После отъема баранчики и ярочки содержались отдельно.

Результаты и обсуждение

Эффективность промышленного и воспроизводительного скрещивания базируется не только на проявлении в ряде случаев гетерозиса, но и на том, что зачастую помеси от таких скрещиваний обладают хорошим сочетанием ценных свойств, присущих обеим скрещиваемым породам.

Важным аспектом промышленного скрещивания является выбор исходных пород, которые обладают разными продуктивными характеристиками, что позволяет объединить их положительные качества в одном гибридном потомстве. Наиболее распространенная практика в казахстанском овцеводстве включает использование казахской курдючной породы для маточного поголовья, известной своей выносливостью, способностью к накоплению жировых отложений в курдюке и адаптацией к экстремальным условиям климата. Скрещивание этой породы с баранами мясо-шерстного направления, позволяет получить потомство с более высокой скоростью прироста, улучшенными мясными формами и плотной шерстью, пригодной для переработки [7]. Живая масса основных баранов-производителей МШК составляет 95-120кг, взрослых маток – 58-68кг, нас-триг мытой шерсти – соответственно 4,4-4,7 и 2,4-2,8кг. Выход чистой шерсти – 57-62%, длина шерсти – 10-14 см, с тониной 58-56-50 качества. Животные характеризуются хорошей мясной продуктивностью (рис.1, 2). В возрасте 4-4,5 мес. убойная масса тушек с жиром достигает 17-19кг при убойном выходе 47,3%, а в возрасте 7,5 мес. и 1,5 лет – соответственно 21,8 кг и 48,2%; 27,9кг и 52,0% [8].

Для изучения мясной продуктивности были отобраны 2 группы баранчиков в возрасте 4,5 месяцев. Баранчики всех групп отвечали по живой массе средним показателям продуктивности, установленным для своей породы. Результаты контрольного убоя подопытных баранчиков приведены в таблице 1. Помеси первого поколения характеризовались высокой энергией роста, хорошей оплатой корма продукцией.

Масса животных наиболее полно отражает процесс роста и развития в различные периоды его жизни. В исследуемом хозяйстве для изучения роста и развития ягнят было проведено взвешивание ($n=75$ гол.): живая масса помесных баранчиков составила 5,2 кг, ярочек – 4,8 кг; чистопородных соответственно 4,9 кг и 4,4 кг. По результатам взвешивания в хозяйстве ягнята имели довольно высокие показатели живой массы.

Измерение тела животного – это более точный метод изучения экстерьера. Оценка животных по промерам дает возможность сравнить их между собой.

В рамках исследования были взяты промеры ягнят при рождении и рассчитаны их индексы телосложения. По полученным данным взятия промеров баранчиков и ярочек, можно сделать следующие выводы: в исследуемом хозяйстве баранчики и ярочки при рождении характеризуются пропорциональным телосложением, что говорит о хорошем внутриутробном развитии. Высота в холке и крестце, а также косая длина туловища показывают, что баранчики обладают относительно высоким ростом, что является важным фактором для их дальнейшего физиологического развития. Высота в холке у помесных (40,2 см у баранчиков и 39,1 см у ярочек), у чистопородных (39,4 см у баранчиков и 38,4 см у ярочек); высота в крестце у помесных (41,2 см и 38,4 см соответственно), что указывает на лучшее развитие задней части туловища. Промеры глубины и ширины груди, а также

обхвата груди подтверждают наличие хорошо развитой грудной клетки у баранчиков, что создаёт в дальнейшем предпосылки для высокой мясной продуктивности.

Обхват пясти у помесных составил 6,9 см у баранчиков и 6,5 см у ярочек; у чистопородных баранчиков 6,6 см, у ярочек 6,1 см, что является признаком крепости конечностей, важных для формирования прочного костяка. Расчёт индексных показателей телосложения показал, что баранчики и ярочки характеризуются выраженной высоконогостью и растянутостью, а также хорошо развитой грудной клеткой.

Данные параметры создают биологические предпосылки для успешного роста и развития, здоровья и высокой продуктивности скороспелого комбинированного молодняка двойной мясо-шерстной продуктивности.

Сравнительное изучение роста и развития ягнят разных генотипов помесей казахской мясошерстной породы показало некоторые отличия показателей экстерьера, характеризующие более ярко выраженное развитие мясных форм. Ягната первой группы по промерам тела и экстерьера отличались более высокими показателями и формами свидетельствующих об их мясности и скороспелости.

В ТОО «Украинское» Уланского района Восточно-Казахстанской области проведена отбивка ягнят казахской полугрубошерстной породы (ККПГ), полукровных помесей МШК и казахской полугрубошерстной породы (МШК x ККПГ). Определена динамика живой массы ягнят, взяты промеры тела с помесных и чистопородных ягнят (рис.3, 4).

Таблица 1. Результаты контрольного убоя баранчиков опытных и контрольных групп

Показатели	Порода и породность	
	(МШКх КПГ)	(КПГхКПГ)
Кол-во голов	10	10
Предубойная масса, кг	38,6	37,4
Масса туши в кг	19,2	18,3
Выход туши, %	49,8	49,1
Масса курдюка, кг	0,3	2,2
Выход курдюка, %	1,57	5,9
Масса внутреннего жира, кг	0,69	0,63
Выход внутреннего жира, %	1,79	1,69
Убойный выход, %	51,59	50,79
Морфологический состав туши, %:		
мякоти	78,54	77,41
костей	17,61	18,26
Коэффициент мясности	4,46	4,24
Химический состав, %:		
влага	62,7	62,2
жир	18,8	20,1
белок	16,9	16,0
Калорийность, ккал	2740	2885

Молодняк текущего 2025 года рождения при отъёме их от маток в возрасте 4-4,5 месяцев был предварительно пробонитирован и обработаны данные испытания по 2 баранам-производителям по качеству потомства.

Ягната разных генотипов отличались по живой массе как при рождении, так и в 4,5 месячном возрасте. I группа была сформирована из помесных ягнят, полученных от скрещивания казахские мясо-шерстные полутонкорунные бараны с матками казахских курдючных полугрубошерстной породы (МШК x КПГ), ко II группе чистопородные ягната казахской курдючной полугрубошерстной породы (КПГ x КПГ).

Для изучения мясных качеств был организован контрольный убой баранчиков в возрасте 4-4,5 месяцев от варианта скрещивания для изучения влияния полутонкорунных баранов-производителей на массу туши, убойный выход и коэффициент мясности помесного потомства таблица 1.

Результаты контрольного убоя показывают, что баранчики 1-ой группы превосходили сверстников второй группы по всем показателям. Так, по предубойной массе это превосходство составило 1,2 кг, по массе туши - 0,5 кг и убойному выходу- соответственно 0,80%.

По морфологическому составу туш у помесных ягнят наблюдалась тенденция соответствия показателей убоя мясо-шерстным типам ягнят. Процентное содержание мякоти в тушах в первой группе превысило вторую группу на 1,13 %. Коэффициент мясности также составил по группам 4,46 и 4,24 %.

Содержание мышечной ткани в тушах остается на стабильном уровне, составляя около 78,0%, что указывает на сбалансированное и более интенсивное развитие животных. Процентное содержание костей и сухожилий составляет порядка 17,8 %, что является нормой для данной возрастной категории и подтверждает хороший коэффициент мясности. Жировая ткань, представленная хвостовым и внутренним жиром, сохраняется в пределах 15 % от массы туши, что свидетельствует о физиологически обоснованном уровне жировой отложенной.

Выход туши находился в диапазоне 49,1–49,8 %, что соответствует стандартным значениям для мясных пород и помесей. Убойный выход достигает 50-51 %, демонстрируя эффективность накопления массы и оптимальные соотношения между мышечной тканью, жировой отложенной и костной массой. Эти результаты подтверждают пригодность данных животных для производства высококачественного мяса ягнятины и молодой баранины.

Особое место в организме животных занимают белки крови. Белки крови не только выполняют важную функцию, но и являются структурным материалом, как буферная система, способствующая восстановлению осмотического давления в процессе обмена веществ, формирования иммунных тел и оказывает большое влияние на образование биохимической комплексной системы организма [9,10]. Анализ изучаемых гематологических показателей выявил их соответствие физиологическим нормам (табл. 2).



Рис. 1 Бараны-производители МШК



Рис. 2 Взвешивание баранов



Рис. 3 Помесный баранчик
(МШК x ККПГ)



Рис.4 Взятие промеров у помесной ярки
(МШК x ККПГ)

Так, в 4 и 6 месяцев содержание эритроцитов в крови не превышало физиологическую норму (8,3-11,8) в 4 месяца 8,7 у 1-группы и 8,3 у 2-группы животных, и в 6 месяцев- 11,8 и 11,6. Уровень гемоглобина также соответствовал (90-150) в 4 месяца у 1-группы 121,0 и 111,0 у 2-группы и в 6 месяцев- 127,0 и 121,0. Величины Гематокрита в норме (27-45) в 4 месяца 40,0 у 1-группы и 38,0 у 2-группы, и соответственно в 6 месяцев 42,0 и 40,0. Количество белых кровяных клеток (6-11) в 4 месяца 9,1 у 1-группы и 8,7 у 2-группы, аналогично, в 6 месяцев 9,4 и 9,2 ($P>0,999$).

Таблица - 2. Гематологические показатели молодняка баранчиков

Породисть и кровность	Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, %	Лейкоциты, $10^9/\text{л}$
4,0-4,5 месяца				
МШКх ККПГ	8,7 \pm 0,01	121,0 \pm 0,5	40,0 \pm 0,1	9,1 \pm 0,04
ККПГ	8,3 \pm 0,05	111,0 \pm 0,2	38,0 \pm 0,1	8,7 \pm 0,09
ср. по группам	8,5 \pm 0,03	116,0 \pm 0,6	39,0 \pm 0,2	8,9 \pm 0,05
6,0-6,5 месяцев				
МШКх ККПГ	11,8 \pm 0,3	127,0 \pm 0,5	42,0 \pm 0,1	9,4 \pm 0,04
ККПГ	11,6 \pm 0,6	121,0 \pm 0,3	40,0 \pm 0,5	9,2 \pm 0,01
ср. по группам	11,7 \pm 0,1	124,0 \pm 0,5	41,0 \pm 0,3	9,3 \pm 0,01

Важным преимуществом скрещивания является также повышение адаптивных качеств потомства, что позволяет содержать овец в различных климатических зонах с экстремальными условиями, характерными для степей и полупустынь. Потомство, полученное от скрещивания курдючных овец с баранами мясо-шерстного направления, демонстрирует высокую устойчивость к температурным колебаниям, а также отличные результаты по использованию пастбищных кормов. Селекция, направленная на улучшение адаптационных способностей, позволяет эффективно использовать имеющиеся ресурсы, минимизируя затраты на содержание и кормление, что делает зоотехнический способ скрещивания экономически оправданным и востребованным для регионов с экстремальными условиями [11,12]. Промышленное скрещивание в овцеводстве является высокоэффективной технологией, способствующей формированию гибридного поголовья с оптимизированными показателями мясной продуктивности, улучшенными характеристиками шерсти и повышенной выносливостью к неблагоприятным условиям [13,14]. Этот метод селекции позволяет адаптировать овцеводство к изменяющимся требованиям рынка, а также к климатическим изменениям, что делает его перспективным для дальнейшего развития аграрного сектора [15].

Таким образом, результаты исследования доказывают, что промышленное скрещивание с участием казахской курдючной грубошерстной породы и казахских мясо-шерстных полутонкорунных баранов (МШК) в условиях ТОО «Украинское» Уланского района Восточно-Казахстанской области является высокоэффективным инструментом повышения продуктивности и рентабельности овцеводства.

Благодарность. Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант № BR24992940)

Список литературы

1. I.Islamov., S. Shauyenov S. NarbayevD. Ibrayev. Adaptation of crossbred young sheep of Kazakh meat-wool half-fine breed to conditions of Chu-Ili's Low mountains and Moin-Kum's sands. *Biology and Medicine* (ISSN 0974-8369), Volume 7. – Issue 3. – 2015 BM-110-15 (Scopus (Elsevier, Нидерланды), SJR (SCImago Journal Rank) 2014 – 0,275)

2. Исламов Е.И., Кулманова Г.А., Жумашева С.Т. Продуктивные и воспроизводительные качества баранов-производителей казахской мясо-шерстной полутонкорунной породы в новых климатических условиях содержания и выращивания. Журнал «Исследования и результаты» №3, Изд. Агрониверситет, г. Алматы, 2025г. с.81-95.

3. Шаунов С.К., Исламов Е.И., Ибраев Д.К., Мухаметжарова И.Е. , Касымов К.М., Оспанов С.Р., Хамзин К.П. Рекомендация по использованию полутонкорунных овец зарубежной селекции. Рекомендация, Типография «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина», – Астана. -2018. –С.23.

4. Мырзабеков С.Ш., Ерохин А.И. Овцеводство. -Алматы: Издатмаркет, 2005. -10 с.

5. Кулманова Г.А., Исламов Е.И., Жаксыбек А. Шерстная продуктивность казахских мясо-шерстных овец в к/х Батай-шу. Журнал «Исследования и результаты» №3, Изд. Агрониверситет, 2019г., с.100-105.

6. Интенсификация производства продукции овцеводства на основе изучения физиологических, биохимических и молекулярно-генетических особенностей формирования мясной и шерстной продуктивности овец в условиях пустынь и полупустынь юга и юго-востока Казахстана. / Исламов Е.И., Кулманова Г.А., Кулатаев Б.Т., Бекбаева Д.Н. Рекомендации. Алматы. Издательство «Айтумар», 2020. 58с.

7. Куанышев Р. А., Ахметов, Ж. С. Промышленное скрещивание в овцеводстве: особенности и перспективы // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 2021. – Т. 8, – № 3. – С. 56–64.

8. Islamov T.I., Kulmanova G.A., Kulataev B.T., Zhumanova A.S. A Genetic Basis for Improving the Reproductive Qualities and Productivity of South-Kazakh Merinoes Islamov, E.I., Kulmanova, G.A., Kulataev, B.T., Zhumanova, A.I. Archives of Razi Institute, 2021, 76(5), pp. 1371–1380 DOI:10.22092/ARI.2021.356168.1795

9. Исламов Е.И., Petrovic P.M., Кулманова Г.А., Бекбаева Д.Н., Кулатаев Б.Т. Физиологические, биохимические и молекулярно-генетические особенности формирования мясной и шерстной продуктивности овец. Монография. КазНАИУ, Изд. Айтумар.Алматы, 2022.-300 с.

10. Screening and evaluating of long non-coding RNAs in prenatal and postnatal pituitary gland of sheep. Li, Xiaoyue; Li, Cunyuan; Wureli, Hazi; Ni, Wei Ni W.; Zhang, Mengdan; Li, Huixiang; Xu, Yueren; Rizabek, Kadyken; Bolatkhan, Makhatov; Askar, Dzhunysov; Gulzhan, Kulmanova; Hou, Xiaoxu DOI 10.1016/j.ygeno.2019.06.009
<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000506628500103>

11. Islamov T.I., Kulmanova G.A., Kulataev B.T., Zhumanova A.S. A Genetic Basis for Improving the Reproductive Qualities and Productivity of South-Kazakh Merinoes Islamov, E.I., Kulmanova, G.A., Kulataev, B.T., Zhumanova, A.I. Archives of Razi Institute, 2021, 76(5), pp. 1371–1380 DOI:10.22092/ARI.2021.356168.1795
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85123285718&origin=resultslist&sort=plf-f>

12. Скоробогатов Ю.А., Касымов К.М., Бетембаева М.М., Бальмонт А.В., Мурзагалиев А.М., Рахимжанов Ж.А., Батыршанов Н.Б., Мирзабеков С.Ш. Племенная работа с мясо-шерстными казахскими тонкорунными овцами. -Рекомендации. - Алма-Ата: Кайнар, 1983. - 20 с.

13. Onur YILMAZ, Tamer SEZENLER, Nezih ATA, Yalçın YAMAN, İbrahim CEMAL, Orhan KARACA. Polymorphism of the ovine calpastatin gene in some Turkish sheep breeds. Turk J Vet Anim Sci (2014) 38: 354-357.

14. Effects of inhibin- α and anti-inhibin- α immunization on the reproductive hormones in kazakh sheep Bakhet B.; Lina S.; Kanat T.;Rizabek K.; Gulmira Y.; Bibigul S.; Yang H. Yang H.; Jiang Q.; Xie J.; Oralhazi H. DOI 10.36899/JAPS.2022.5.0530
<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000910997900001>

15. Исламов Е.И. Селекционно-племенной план работы со стадом овец ТОО «Батай-Шу» на период 2020-2030 гг. – Алматы.2019г. - С.58-60.

References

1. I.Islamov., S. Shauyenov S. NarbayevD. Ibrayev. Adaptation of crossbred young sheep of Kazakh meat-wool half-fine breed to conditions of Chu-Ili's Low mountains and Moin-Kum's sands. *Biology and Medicine* (ISSN 0974-8369), Volume 7. – Issue 3. – 2015 BM-110-15 (Scopus (Elsevier, Нидерланды), SJR (SCJmago Journal Rank) 2014 – 0,275)
2. Islamov E.I., Kulmanova G.A., ZHumasheva S.T. Produktivnye i vosproizvoditel'nye kachestva baranov-proizvoditelej kazahskoj myaso-sherstnoj polutonkorunnoj porody v novyh klimaticeskikh usloviyah soderzhaniya i vyrashchivaniya. *ZHurnal «Issledovaniya i rezul'taty» №3*, Izd. Agrouniversitet, g. Almaty, 2025g., s.81-95.
3. SHauenov S.K., Islamov E.I., Ibraev D.K., Muhametzharova I.E. , Kasymov K.M., Ospanov S.R., Hamzin K.P. Rekomendaciya po ispol'zovaniyu polutonkorunnyh ovec zarubezhnoj selekcii. Rekomendaciya, Tipografiya «Kazahskij agrotehnicheskij universitet im. S.Sejfullina», – Astana. -2018. –S.23. [In Russian].
4. Myrzabekov S.SH., Erohin A.I. Ovcevodstvo. -Almaty: Izdatmarket, 2005. -10 s. [In Russian].
5. Kulmanova G.A., Islamov E.I., Zhaksybek A. Sherstnaya produktivnost' kazahskih myaso-sherstnyh ovec v k/h Bataj-shu. *Zhurnal «Issledovaniya i rezul'taty» №3*, Izd. Agrouniversitet, 2019g., s.100-105 [In Russian].
6. Intensifikasiya proizvodstva produkciyi ovcevodstva na osnove izucheniya fiziologicheskikh, biohimicheskikh i molekulyarno-geneticheskikh osobennostej formirovaniya myasnoj i sherstnoj produktivnosti ovec v usloviyah pustyn' i polupustyn' yuga i yugo-vostoka Kazahstana. / Islamov E.I.,Kulmanova G.A., Kulataev B.T., Bekbaeva D.N. Rekomendacii. Almaty. Izdatel'stvo «Ajtumar», 2020. 58s.
7. Kuanyshев R. A., Ahmetov, ZH. S. Promyshlennoe skreshchivanie v ovcevodstve: osobennosti i perspektivy // Vestnik sel'skohozyajstvennoj nauki Kazahstana. – 2021. – T. 8, – № 3. – S. 56–64.
8. Islamov T.I., Kulmanova G.A., Kulataev B.T., Zhumanova A.S. A Genetic Basis for Improving the Reproductive Qualities and Productivity of South-Kazakh Merinoes Islamov, E.I., Kulmanova, G.A., Kulataev, B.T., Zhumanova, A.I. Archives of Razi Institute, 2021, 76(5), pp. 1371–1380 DOI:10.22092/ARI.2021.356168.1795
9. Islamov E.I., Petrovic P.M., Kulmanova G.A., Bekbaeva D.N., Kulataev B.T. Fiziologicheskie, biohimicheskie i molekulyarno-geneticheskie osobennosti formirovaniya myasnoj i sherstnoj produktivnosti ovec. Monografiya. KazNAIU, Izd. Ajtumar.Almaty, 2022 [In Russian].
10. Screening and evaluating of long non-coding RNAs in prenatal and postnatal pituitary gland of sheep. Li, Xiaoyue; Li, Cunyuan; Wureli, Hazi; Ni, Wei Ni W.; Zhang, Mengdan; Li, Huixiang; Xu, Yueren; Rizabek, Kadyken; Bolatkhan, Makhatov; Askar, Dzhunysov; Gulzhan, Kulmanova; Hou, Xiaoxu DOI 10.1016/j.ygeno.2019.06.009
<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000506628500103>
11. Skorobogatov YU.A., Kasymov K.M., Betembaeva M.M., Bal'mont A.V., Murzagaliев A.M., Rakhimzhanov ZH.A., Batyrshanov N.B., Mirzabekov S.SH. Plemennaya rabota s myaso-sherstnymi kazakhskimi tonkorunnymi ovtami. -Rekomendatsii. - Alma-Ata: Kajnar, 1983. - 20 s.
12. Islamov T.I., Kulmanova G.A., Kulataev B.T., Zhumanova A.S. A Genetic Basis for Improving the Reproductive Qualities and Productivity of South-Kazakh Merinoes Islamov, E.I., Kulmanova, G.A., Kulataev, B.T., Zhumanova, A.I. Archives of Razi Institute, 2021, 76(5), pp. 1371–1380 DOI:10.22092/ARI.2021.356168.1795
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85123285718&origin=resultslist&sort=plf-f>
13. Onur YILMAZ, Tamer SEZENLER, Nezih ATA, Yalçın YAMAN, İbrahim CEMAL, Orhan KARACA. Polymorphism of the ovine calpastatin gene in some Turkish sheep breeds. *Turk J Vet Anim Sci* (2014) 38: 354-357.
14. Effects of inhibin- α and anti-inhibin- α immunization on the reproductive hormones in kazakh sheep Bakhet B.; Lina S.; Kanat T.;Rizabek K.; Gulmira Y.; Bibigul S.; Yang H. Yang H.;

15. Islamov E.I. Selektionno-plemennoj plan raboty so stadom ovec TOO «Bataj-Shu» na period 2020-2030 gg. – Almaty.2019g. - S.58-60 [In Russian].

Е.И. Исламов*, Г. Э. Құлманова, С. Т. Жумашева, А.М. Нусіпов

"Қазақ АӨК және РСТ Экономика ФЗИ" ЖШС, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

*Islamov_esenbay@mail.ru**, *Gulzhan_62@mail.ru*, *kazniiapk@mail.ru*

**ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ҚАЗАҚТЫҢ ЕТТИ-ЖҮНДІ
БИЯЗЫЛАУ ЖҮНДІ ЖӘНЕ ҚАЗАҚТЫҢ ҚҰЙРЫҚТЫ ҰЯҢ ЖҮНДІ ҚОЙ
ТҮҚЫМЫНЫҢ ("БАЙЫС" СУЛЕСІ ККПГ Х ҚЕЖБЖ) БУДАНДАСТЫРЫЛҒАН
ҚОЗЫЛАРЫНЫҢ ӨСҮІ МЕН ДАМУЫ**

Аңдатта

Мақалада Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданының "Украинское" ЖШС-де өсірілген будандастырылған қозылардың өсүі мен дамуы туралы мәліметтер ұсынылған. Жас қойлардың өнімділігі бағаланды және зерттелді. Жас малдың өсүі мен дамуы, тірі салмағының сыртқы көрсеткіштері мен динамикасын бағалау, сою көрсеткіштері, жас тоқтылардың (МШК x ККПГ) будандарының бордақылауы және ет сапасы зерттелді. Зерттеу барысында қозылардың тұған кездегі өлшемдері алынды және олардың дәне бітімі индекстері есептелді. Бастапқы аналық түқымның қойлары бар будандастырылған тоқтылардың өнімді және гематологиялық сипаттамаларына салыстырмалы сипаттама берілген. Биылғы жылы тұылған 4-4,5 айлық жастағы төлдердің аналықтардан бөліп шығару кезінде алдын ала сұрыптау және ұрпактарының сапасы бойынша 10 өндіруші қошқардың сынақ деректері өндөлген. Бұдан қозылардың жүні биязылау жүйн қасиеттеріне ие екендігі анықталды, биязылау жүнің жіңішкелеу сапасына (50-48 сапа) және (48 сапасына) жатқызылды.

Әр түрлі генотиптегі 4-4,5 айлық қозылардың сою көрсеткіштері мен ет сапасы және олардың ұшаларының морфологиялық құрамы ұшалардағы бұлшық етімен майдың оңтайлы арақатынасын көрсетті. Ет коэффициенті топтар бойынша 4,46 және 4,24% құрады. Шығыс Қазақстан облысы Ұлан ауданы "Украинское" ЖШС жағдайында қазақ құйрықты ұяң жүнді түқымы мен қазақтың етти-жүнді биязылау жүнді қойларының (ЕЖБЖК) катысусымен бұдандастыру, жүннің өнімділігін, сапасын және қой шаруашылығының рентабельділігін арттырудың жоғары тиімді құралы болып табылады.

Кілт сөздер: түқым, будандастырылған қозылар, тірі салмақ, сою қасиеттері, жүн өнімділігі, жүнді шығымы, жүн жіңішкелігі, жүн сапасы.

Y. I. Islamov*, G.A. Kulmanova, S.T. Zhumasheva, A.M.Nusipov

Kazakh Research Institute of Agricultural and Food Economics and RST LLP, Republic of Kazakhstan, Almaty c., Islamov_esenbay@mail.ru, Gulzhan_62@mail.ru, kazniiapk@mail.ru*

**GROWTH AND DEVELOPMENT OF CROSSED LAMBS OF KAZAKH MEAT-
AND-WOOL HALF-FINE-WOOL AND KAZAKH HALF-COARSE-WOOL SHEEP
(MSHK X KKPG IN THE BAYYS TYPE) IN THE EAST KAZAKHSTAN REGION**

Abstract

The article presents material on the growth and development of crossbred lambs (MSHK x KKPG) raised in the Ukrainian LLP of the Ulan district of the East Kazakhstan region. The productivity of young sheep was evaluated and studied. The growth and development of young sheep, their exterior indicators, and the assessment of their live weight dynamics, slaughter indicators, fattening, and meat qualities of the first-generation crossbred young sheep (MWK x KKPG) were studied. As part of the study, the measurements of the lambs at birth were taken, and their body structure indices were calculated. A comparative characteristic of the productive and hematological features of crossbred offspring with sheep of the original maternal breed is given. The young of the current year were preliminarily tested when they were weaned from their queens

at the age of 4-4.5 months and the test data of 10 breeding sheep for the quality of offspring were processed. It was found that the first-generation crossbreeds had good meat and wool qualities, the coat and wool quality were (50-48 quality) and (48 quality). The slaughter indicators and meat qualities of 4-4.5-month-old lambs of different genotypes and their morphological composition of carcasses showed an optimal ratio of muscle flesh and fat in the carcasses. The meatiness coefficient also ranged from 4.46% to 4.24% for the groups. Industrial crossbreeding involving the Kazakh fat-tailed semi-rough-haired breed and the Kazakh meat-and-wool semi-fine-wool sheep (MWK) in the conditions of the Ukrainian LLP in the Ulan district of the East Kazakhstan region is a highly effective tool for increasing productivity, wool quality, and profitability in sheep farming.

Keywords: breed, crossbred lambs, live weight, slaughter qualities, wool productivity, wool shearing, wool thickness, wool quality

Вклад авторов: Исламов Есенбай Исраилович: Концептуализаци; Курирование данных; Приобретение финансирования; Администрирование проекта; Исследование; Методология; Кулманова Гульжан Абжанановна: Письмо – первоначальный проект; Ресурсы; Программное обеспечение; Надзор; Жумашева Сауле Токановна: Написание – обзор и редактирование; Нусипов Аманжан Максутканович: Написание – обзор и редактирование.

МРНТИ 65.63.33

DOI <https://doi.org/10.37884/4-2025/12>

Кожанов Ж.Е.¹, Нурмаханбетов Д.М.¹, Кожанова Н.Е.¹,
Тореканов М.А.², Ахметов У.А.¹*

¹ТОО «Казахский научно-исследовательский институт
животноводства и кормопроизводства», г. Алматы, Казахстан,
*zhassulan_8888@mail.ru**

²РГП «Институт генетики и физиологии» КН МНВО РК, г. Алматы, Казахстан.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОДУКТА ПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ КОБЫЛЬЕГО МОЛОКА С ОПТИМИЗАЦИЕЙ РЕЖИМОВ ФИЛЬТРАЦИИ И ПАСТЕРИЗАЦИИ

Аннотация

В статье представлены результаты исследований по разработке технологии получения функционального молочного биококтейля на основе кобыльего молока племенных кобыл линии «Арда». Основное внимание уделялось оптимизации процессов фильтрации и пастеризации с целью сохранения биологически активных веществ и обеспечения высокой микробиологической безопасности. Фильтрация молока через фильтр с порой 3 мкм позволила снизить общую бактериальную обсеменённость и количество соматических клеток при минимальных потерях жировой фракции. Пастеризация при температуре 72 °С в течение 15 с эффективно устранила патогенные микроорганизмы, сохраняя белки, лактозу и витамины, водорастворимые и жирорастворимые на уровне более 90 % исходного содержания.

Для ферментации использовались заквасочные культуры *Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium bifidum* (1:1), а обогащение молока 10 % сухим обезжиренным коровьим молоком обеспечивало стабильность процесса. В процессе производства в продукт асептически вводилась фитодобавка (экстракт шиповника) и натуральный подсластитель, что улучшало органолептические и функциональные свойства биококтейля. Полученный продукт характеризовался однородной консистенцией, мягким кисломолочным вкусом,