

1.00
F 217

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
Объединенный Ученый Совет Институтов
зоологии и экспериментальной биологии

На правах рукописи

К. М. РАЗОЗНАЕВ

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА
ПОМЕСЕЙ ЛИНКОЛЬН x КАЗАХСКАЯ ТОНКОРУННАЯ
И РОМНИ-МАРШ x КАЗАХСКАЯ ТОНКОРУННАЯ**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Научный руководитель — академик
АН КазССР, доктор биологических
наук, профессор
М. Ф. МУХАМЕДГАЛИЕВ

636.3
P176

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

Объединенный Ученый Совет Институтов
зоологии и экспериментальной биологии

К. М. РАЗОЗНАЕВ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
И ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА
ПОМЕСЕЙ ЛИНКОЛЬН x КАЗАХСКАЯ ТОНКО-
РУННАЯ И РОМНИ-МАРШ x КАЗАХСКАЯ
ТОНКОРУННАЯ

18772

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Научный руководитель — академик
АН КазССР, доктор биологических
наук, профессор
М. Ф. МУХАМЕДГАЛИЕВ

636.3.082

P176

Работа выполнена в Тургенском овцесовхозе Алма-Атинской области и лаборатории общей генетики Института экспериментальной биологии Академии наук Казахской ССР в 1962—1967 гг.

Диссертация изложена на 159 страницах машинописи, иллюстрирована 27 фотографиями и 13 диаграммами. Список литературы включает 118 работ, из которых 8 — на иностранных языках.

Защита диссертации состоится *12 февраля* 1968 г. на заседании Объединенного Ученого Совета Институтов зоологии и экспериментальной биологии АН КазССР.

Автореферат разослан *12 февраля* 1968 г.

Отзывы на автореферат направлять по адресу: г. Алма-Ата, пр. Абая, 38. Институт экспериментальной биологии АН КазССР, ученому секретарю Совета.

Официальные оппоненты:

1. Г. К. КУЛИЕВ — доктор биологических наук.
2. А. И. ПЕТРОВ — кандидат сельскохозяйственных наук.

Преобладающими направлениями в овцеводстве Казахстана являются тонкорунное, каракульское и мясосальное.

В настоящее время перед овцеводами республики поставлена задача создания стада полутонкорунных мясо-шерстных овец, сочетающих в себе высокую мясную и шерстную продуктивность и обладающих выдающейся скороспелостью. При интенсивном выращивании они могут быть использованы на мясо уже в возрасте 7—8 месяцев с предварительной стрижкой поярка. Шерсть, получаемая от мясо-шерстных овец, как правило, относится к кроссбредной и кроссбредного типа, на которую предъявляется большой спрос шерстеобрабатывающей промышленностью.

За последние годы в стране выведены отечественные породы и породные группы мясо-шерстных овец, дающие кроссбредную и кроссбредного типа шерсть, которые, наряду с зарубежными, используются для улучшения овцеводства мясо-шерстного направления. Однако, темпы роста численности мясо-шерстных овец еще не соответствуют возросшим требованиям промышленности на шерсть этого вида и задачам по увеличению производства баранины.

Среди эффективных методов, позволяющих добиться резкого повышения продуктивности и качественного преобразования животноводства, важнейшее место принадлежит межпородному скрещиванию животных.

Разработка методов создания скороспелого мясо-шерстного овцеводства, применительного к различным природно-экономическим зонам республики, является одной из главных задач, стоящих перед соответствующими научными учреждениями.

В связи с этим нами в течение последних пяти лет были проведены опытные работы по скрещиванию казахских тон-

корунных маток с баранами английских мясо-шерстных пород линкольн и ромни-марш с целью изучения биологических свойств и продуктивных качеств их помесей.

Данная работа является частью общих исследований, проводимых Институтом экспериментальной биологии АН КазССР в разных природно-климатических зонах республики, по созданию скороспелых полутонкорунных овец с кроссбредной и кроссбредного типа шерстью.

Материал и методика исследований

Работа проводилась в период 1962—1967 гг. в Тургенском овцесовхозе Алма-Атинской области.

Для скрещивания было отобрано три группы маток казахской тонкорунной породы I, II и III классов 5,5-летнего возраста, осемененных семенем баранов пород линкольн, ромни-марш и казахской тонкорунной. Матки всех групп на протяжении опытов находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Искусственное осеменение маток проводилось свежеполученным семенем в принятые в хозяйстве сроки — с 25 октября по 1 декабря.

Для изучения динамики роста и развития помесных и контрольных животных их взвешивали при рождении, в возрасте 4, 12 и 18 месяцев, в два с половиной и три с половиной года. Одновременно учитывали семь основных промеров телосложения.

Кастрацию баранчиков, подлежащих сдаче на мясо и контрольному забою, проводили в двухнедельном возрасте открытым способом.

Отбивку ягнят от матерей проводили в возрасте 4-х месяцев. При этом всех ягнят описывали по сокращенному бонитировочному ключу с учетом величины, формы телосложения, а также длины и тонины шерсти.

Помесных овец бонитировали согласно инструкции бонитировки полутонкорунных мясо-шерстных овец. Для отнесения помесных животных к I классу нами разработаны минимальные требования по живому весу, настригу, длине и тонине шерсти.

В период стрижки (май — июнь) индивидуально учитывался настриг шерсти со всего опытного и контрольного поголовья. С животных каждого варианта скрещивания отбирались руна для лабораторных исследований на выход чистого волокна, для определения количества жира, силы извитости, тонины и крепости шерсти.

Для сравнительной морфологической характеристики кожноволосяного покрова помесных и чистопородных жи-

вотных изучались строение корней и стержней волос, определялось количество волос на пробе кожи, взятой методом биопсии, подсчитывались первичные и вторичные фолликулы, определялось число и конфигурация чешуек.

Для изучения мясных качеств, развития внутренних органов и других показателей, был проведен контрольный забой помесных и чистопородных валушков в возрасте 8 месяцев, с предварительной стрижкой поярка. В момент убоя брали пробы мяса, жира и некоторых внутренних органов для химических и гистологических исследований.

Для гистологических исследований мышечной ткани были взяты три мускула: длиннейший мускул спины, предостный и полуперепончатый, т. е. мышцы спины, передней и задней конечностей. Измерялись толщина мышечных волокон, диаметр жировых клеток, развитие пучковости, соединительной и жировой тканей.

Валушки перед убоем, после голодной выдержки, взвешивались. После убоя тушки освобождались от внутренних органов, головы и нижних частей ног, а затем взвешивались. При обвалке тушек учитывался вес мякоти, костей и жира. Все внутренние органы обмерялись и взвешивались. Количество вытекшей в момент забоя крови учитывалось путем взвешивания. Меховые овчины от забитых валушков взвешивались и промерялись, а затем сдавались на Алма-Атинский меховой комбинат для выделки имитированного меха.

В целях изучения развития костной системы опытных и контрольных животных, прижизненно в полевых условиях проводилась рентгенография пястных костей в разные возрастные периоды переносным рентгеновским аппаратом РУ-760 и 7Л2.

Расстояние от анода до пленки выдерживалось в пределах 80 см, при этом проекционные данные, как указывает А. В. Гринберг (1935), соответствуют действительным промерам снимаемых костей. Снимки делались при экспозиции 5—7 секунд и силе тока на трубке 8—9 та без усиливающего экрана. Обработка рентгеновских пленок проводилась по методу Г. А. Жигалкина (1950).

Цифровые данные, полученные в процессе опытных работ, обрабатывались методом вариационной статистики.

В разные возрастные периоды помесные и чистопородные животные фотографировались.

В Тургенском овцесовхозе с 1948 года плановой породой является казахская тонкорунная, а бараны — производители этой породы — используются в совхозе с 1946 г. беспрерывно.

Таблица 1

Средний живой вес маток казахской тонкорунной породы, слученных в 1962 г. с баранами разных пород

Класс маток	Породы баранов										Всего маток		
	Линкольн			ромни-марш			казахская тонкорунная				п	M ± m	С
	п	M ± m	С	п	M ± m	С	п	M ± m	С				
I класс	300	51,4 ± 0,31	10,6	148	50,3 ± 0,40	9,5	90	50,3 ± 0,38	7,2	538	50,6 ± 0,21	10,3	
II класс	79	47,0 ± 0,59	11,3	65	48,7 ± 0,66	10,9	20	48,1 ± 1,0	9,6	164	47,9 ± 0,41	11,1	
III класс	118	52,7 ± 0,36	7,4	73	52,8 ± 0,74	11,9	30	51,3 ± 1,0	11,3	221	50,9 ± 0,37	11,0	
Овцематки всех классов	497	51,0 ± 0,25	10,8	286	50,7 ± 0,32	10,4	140	50,2 ± 0,42	9,8	923	50,7 ± 0,17	10,6	

В таблице 1 представлены показатели живого веса маток всех классов казахской тонкорунной породы, осемененных семенем баранов разных пород.

В период стрижки 1963 года у части этих маток был индивидуально учтен настриг шерсти и определен выход чистого волокна по общепринятой методике на гидроаппарате ГПОШ-2. При этом средний настриг шерсти по маткам I класса составил $3,76 \pm 0,08$ кг, по II и III классам — соответственно $3,48 \pm 0,06$ и $3,29 \pm 0,09$ кг при выходе чистого волокна в 46,1%. Это показывает, что матки казахской тонкорунной породы Тургенского овцесовхоза имеют вполне удовлетворительную шерстную продуктивность.

В сентябре 1962 г. в Алма-Атинскую область была завезена из Англии большая группа чистопородных баранов-производителей и маток пород линкольн и ромни-марш.

Бараны породы линкольн представлены достаточно крупными животными с живым весом 100—130 кг и имеют шерсть, типичную для породы, длиной до 25 см, 36—40 качества с настригом 11—13 кг. Бараны породы ромни-марш имели живой вес 109—110 кг, настриг шерсти — 8—10 кг, 46 качества.

По экстерьерным промерам бараны пород линкольн и ромни-марш, в сравнении с казахскими тонкорунными, имеют большие показатели косой длины туловища, широтных промеров и обхвата груди.

Сравнение индексов телосложения баранов-производителей разного продуктивного направления показывает, что скороспелые породы, особенно ромни-марши, по индексу растянутости значительно превосходят казахских тонкорунных, а по индексу длинноногости уступают им. Следовательно, ромни-марш имеют более округлое, приземистое и растянутое туловище и глубокую грудь, чем казахские тонкорунные.

Бараны породы линкольн более длинноногие и менее растянуты, чем ромни-марши, но имеют почти одинаковый индекс сбитости.

Таким образом, исходные животные являются вполне типичными для своих пород как по продуктивности, так и по типу сложения.

Рост, развитие и экстерьерные особенности помесей

В апреле 1963 года был получен помесный молодняк от двух вариантов скрещивания линкольн × казахская тонкорунная и ромни-марш × казахская тонкорунная. Всего было получено более 2000 помесных ягнят.

По группе маток, осемененных семенем баранов породы линкольн плодовитость составила 126,4%, а осемененных семенем баранов ромни-марш — 127,0%. В двух опытных отарах плодовитость маток, осемененных семенем тех же баранов, оказалась еще большей и составила 131,7 и 134 ягненка на 100 маток, что значительно превосходит плодовитость чистопородных линкольнов и ромни-маршей, у которых она определяется в пределах 112—120 ягнят на 100 маток (М. Ф. Иванов, 1950).

Известно, что одним из лучших показателей роста и развития животных является их живой вес. Помесные ягнята рождаются более крупными, чем казахские тонкорунные (таблица 2). Помеси от ромни-маршей при рождении превосходят по живому весу казахских тонкорунных — ярочки на 15,9%, баранчики — на 10,3%, а помеси от баранов линкольн — ярочки на 15,4%, а баранчики — на 7,7%.

В нашем опыте наиболее крупные ягнята всех вариантов скрещивания были получены от крупных маток — I и III классов, а наиболее мелкие — от маток II класса, к которому принадлежат по величине самые мелкие экземпляры.

Наиболее ярко выражен половой диморфизм по живому весу в момент рождения у ягнят казахской тонкорунной породы, и менее всего — у помесных ягнят, особенно у линкольн × казахских тонкорунных помесей.

На следующий год опытные работы были повторены.

Плодовитость казахских тонкорунных овцематок, оплодотворенных семенем баранов пород линкольн и ромни-марш в 1964 г. составила 122—124 ягненка на 100 маток, что повторяет показатели 1963 г.

Новорожденные помесные ягнята, как и в 1963 году, по живому весу выгодно отличаются от казахских тонкорунных.

Для выяснения динамики роста и развития ягнят проведено взвешивание их в четырехмесячном возрасте, в момент отбивки от матерей.

Отбивка ягнят проводилась на летних высокогорных пастбищах Заилийского Алатау. С момента рождения и до отбивки помесным и чистопородным молодым содержался в одних условиях. В подсосный период матки и ягнята дополнительной подкормки к пастбищному содержанию не получали.

Анализ опытных данных показывает, что лучшим развитием за подсосный период отличаются ягнята помесного происхождения, особенно помеси от баранов ромни-марш. Помеси от линкольнов несколько уступают им по общему

Таблица 2

Динамика роста живого веса помесных и чистопородных овец, кг

П о л	Ромни-марш × зазахская тонкорунная			Линкольн × казахская тонкорунная			Казахская тонкорунная		
	п	M ± m	С	п	M ± m	С	п	M ± m	С
Баранчики Ярки	47	5,54 ± 0,11	13,2	98	5,41 ± 0,09	16,2	43	5,02 ± 0,12	15,7
	54	5,24 ± 0,11	15,1	105	5,22 ± 0,08	14,9	42	4,52 ± 0,10	14,3
Баранчики Ярки	193	31,3 ± 0,37	16,3	386	23,4 ± 0,25	16,5	283	26,2 ± 0,27	17,5
	284	28,1 ± 0,25	15,8	570	25,5 ± 0,18	16,6	263	24,3 ± 0,24	15,8
В возрасте 4 месяцев									
Баранчики Ярки	63	48,2 ± 0,59	9,7	88	44,5 ± 0,38	8,2	93	40,9 ± 0,36	8,6
	111	36,5 ± 0,39	11,7	207	34,4 ± 0,25	11,8	118	32,4 ± 0,33	11,1
В возрасте 12 месяцев									
Баранчики Ярки	7	63,3 ± 1,50	5,8	7	56,9 ± 1,60	6,8	106	42,1 ± 0,37	7,9
	121	53,7 ± 0,31	6,4	320	49,8 ± 0,21	7,7			
В возрасте 1,5 года									
Бараны Матки	7	71,7 ± 3,03	8,02	7	77,1 ± 2,5	8,02	923	50,7 ± 0,18	10,6
	133	52,1 ± 0,38	8,47	250	50,5 ± 0,25	8,7			
В возрасте 2,5 года									
Бараны Матки	6	83,6 ± 2,11	5,64	6	82,2 ± 2,5	6,85	923	50,7 ± 0,18	10,6
	86	58,9 ± 0,52	8,25	230	57,9 ± 0,11	8,8			
В возрасте 3,5 года									

развитию. Среди животных этой группы часто встречаются рослые, по худые ягнята.

В таблице 2 приведены показатели живого веса помесных и чистопородных ягнят в четырехмесячном возрасте. Наибольшая разница в живом весе оказалась между помесными ромни-марш × казахскими тонкорунными и казахскими тонкорунными ягнятами. По валушкам эта разница составила 19,5%, по яркам — 15,6%, а по группе помесей линкольн × казахская тонкорунная — соответственно 8,3 и 4,9%.

Во всех случаях разница в живом весе между помесными и чистопородными ягнятами математически достоверна.

Лучший рост и развитие помесных ягнят, а среди них ягнят, происходящих от баранов породы ромни-марш, в сравнении с казахскими тонкорунными, подтверждается и данными среднесуточных привесов за подсосный период. Так, по яркам он составил 190,5 гр, по баранчикам — 214,7 гр, то есть превосходство над казахскими тонкорунными ягнятами составило по баранчикам 21% и по яркам 17%.

Изучением роста и развития помесных овец в сравнении с чистопородными занимаются почти во всех странах мира. Несмотря на большое разнообразие вариантов скрещивания и разнообразии климатических условий выращивания помесей, в большинстве случаев получаются одни и те же результаты. Помесные животные в сравнении с исходной породой показывают более интенсивный рост и развитие. Так Е. А. Кларк (Е. А. Clarke, 1962), изучая целесообразность промышленного скрещивания бордер-лейстерских баранов с матками породы ромни-марш нашел, что помеси I поколения в сравнении с исходной материнской породой (ромни-марш) имеют больший живой вес как при рождении, так и при отбивке, а именно: помеси при рождении весят 4,8 кг, при отбивке 31,5 кг, а чистопородные ромни-марши соответственно 4,6 и 22,5 кг.

К аналогичным выводам приходят П. Н. Кулешов, А. А. Васильев (1926), М. М. Казакова (1956), Г. А. Куд (1959), А. Н. Ульянов (1960, 1963) и многие другие.

В нашем опыте ягнят после отбивки от матерей перевели с горных пастбищ на осенне-зимние, расположенные на территории основного землепользования совхоза. При этом как контрольный, так и помесный молодняк в течение всей зимовки содержался только на пастбищном корме, а подкормку получал в виде злакового сена в особо суровые дни зимовки. В этих условиях овцепоголовье обычно выходит из зимовки в состоянии нижесредней упитанности, но и при

этом разница в живом весе (в годовалом возрасте), как видно из данных таблицы 2, между помесями и казахскими тонкорунными составила 12,7 и 18,0%. Однако, как только животным создаются более благоприятные кормовые условия, при которых помеси имеют возможность более полно реализовать свои потенциальные возможности роста и развития, то это соотношение резко меняется в пользу помесных овец. Так, к 1,5-летнему возрасту после наживровки животных на летних и осенних пастбищах, помесные ромни-марш × казахские тонкорунные ярки превосходили контрольных на 27,5%, и линкольн × казахские тонкорунные — на 18,3%. К этому возрасту помесные матки по живому весу достигают своих матерей, взвешенных в 5,5-летнем возрасте. Это еще раз подтверждает высокую скороспелость помесей, по сравнению с исходными чистопородными животными.

К 3,5-летнему возрасту опытные помесные животные значительно превосходили своих матерей: ромни-марш × казахские тонкорунные — на 16,2% и линкольн × казахские тонкорунные — на 14,2%. Эти данные получены на значительном поголовье. При этом во всех случаях разница математически достоверна.

Если сравнить живые веса взрослых помесных маток (3,5-летнего возраста) с чистопородными матками линкольн и ромни-марш из наилучших стад нашей страны (по данным С. В. Буйлова и В. М. Курганского, 1966), то можно отметить, что помеси, выращенные на круглогодичном пастбищном содержании в условиях Тургенского овцесовхоза, не уступают по живому весу чистопородным линкольнам и ромни-маршам, а в некоторых случаях даже и превосходят их.

Таким образом, помесные овцы на улучшенное кормление реагируют намного лучше исходных чистопородных. Они полнее используют корм и дают большие среднесуточные привесы. Относительный привес за летне-осенний период составил: у помесных ромни-марш × казахских тонкорунных ярок — 34,3%, у линкольн × казахских тонкорунных — 36,8% и у казахских тонкорунных — 26,3%. Эта заметная разница в приросте за летне-осенний период указывает на большую способность помесей к нагулу. Все это дает возможность сказать, что помеси по признаку роста и развития проявляют гетерозис, который затрагивает не только отдельные хозяйственно полезные признаки, но и основные физиологические процессы, связанные с более интенсивным обменом веществ, от которых в большей степени зависит энергия роста и развития.

Для получения более полной и объективной оценки роста, развития и типа сложения помесных и чистопородных овец нами были взяты у них основные экстерьерные промеры. Результаты обработки данных по промерам показывают, что помесные животные по многим промерам и особенно по таким, как косая длина туловища, ширина груди и таза, объёму груди имеют большие показатели. Это указывает на лучшую выраженность мясного типа телосложения у помесных животных. Особенно хорошо выражены мясные формы у ромни-марш × казахских тонкорунных помесей. Помесные животные имеют более глубокое, растянутое, широкое, округлой формы туловище, поставленное на сравнительно короткие ноги. Так, помесные ярки ромни-марш × казахская тонкорунная в момент рождения, в четырехмесячном и в 1,5 годичном возрастах по косой длине туловища превосходят казахских тонкорунных, соответственно по возрастам на 10,1; 5,9 и 9,3%, по ширине в тазобедренном сочленении — на 11,9; 9,0 и 12,8% и по объёму груди — на 7,8; 7,5 и 23,1%.

Помеси обоих вариантов скрещивания обладают большим индексом растянутости и сбитости, что также является хорошим показателем развития мясного типа телосложения животного. Казахские тонкорунные овцы более высоконоги, чем помеси ромни-марш × казахская тонкорунная, и имеют почти одинаковые показатели с линкольн × казахскими тонкорунными помесями.

В момент отбивки и бонитировки помесные овцы были оценены по общему развитию и развитию мясных форм телосложения. Наибольший интерес по данным признакам представляют помеси ромни-марш × казахская тонкорунная. Из 186 валушков этой группы, описанных в 1963 г., 97% представлены крупными, с хорошо и отлично развитыми формами телосложения и только 3% оказались мелкими, недоразвитыми. Несколько хуже по данному признаку, выглядели помеси от линкольнских баранов. Среди 362 описанных валушков, крупных, с отличными и хорошими мясными формами телосложения оказалось только 42,3%, средних — 47,6% и мелких — около 10%.

Такая же картина роста и развития сохраняется у помесей и во взрослом состоянии. Из пробонитированных 681 помесной овцематки наибольшее количество крупных животных с отличными и хорошими мясными формами телосложения оказалось среди помесей ромни-марш × казахская тонкорунная и несколько худшими были помесные матки линкольн × казахская тонкорунная.

В целом же помесные животные по типу телосложения являются мясными, у них хорошо развиты объемные промеры, характеризующие мясной тип телосложения.

Характеристика шерстной продуктивности и кожно-волосяного покрова помесей первого поколения

Одной из основных задач разведения помесей от скрещивания тонкорунных маток с баранами длинношерстных полутонкорунных пород линкольн и ромни-марш является получение высокоценной кроссбредной и кроссбредного типа шерсти, на которую предъявляется большой спрос со стороны шерстеобрабатывающей промышленности для изготовления качественного трикотажа и технических суконов.

А. И. Николаев (1964) считает, что среди полутонких шерстей технологически самой ценной и во всем мире производимой наибольшее количество является кроссбредная шерсть и спрос на нее во всех странах систематически повышается.

В наших опытах помесные овцы по морфологической характеристике кожно-волосяного покрова изучались с момента их рождения, а по качеству шерсти — с четырехмесячного возраста.

На основании изучения качества шерсти нами установлено, что помеси обоих вариантов скрещивания дают кроссбредную и кроссбредного типа шерсть, но в разных соотношениях как по длине так и по тонине. Уже в четырехмесячном возрасте, в момент отбивки ягнят от матерей, довольно четко выражена картина разных физических свойств шерсти у линкольн×казахских тонкорунных и ромни-марш×казахских тонкорунных помесей.

Наилучшие показатели по шерсти имела группа помесных ягнят линкольн×казахская тонкорунная. Средняя длина шерсти у них к этому времени составила 7,98 см, в том числе у ярков — 8,38 см и у валушков — 7,34 см, ромни-марш×казахские тонкорунные помеси имели длину шерсти: ярки — 6,0 см и валушки — 5,75 см. При этом был описан 1391 ягненок и коэффициент вариабильности данного признака составил по линкольн×казахским тонкорунным помесям 18,5—14,3% и по ромни-марш×казахским тонкорунным — 17,6—12,2%.

Наблюдается существенная разница у этих помесей в тонине шерсти. Среди помесей I поколения от баранов ромни-марш гораздо больше животных с тонкой шерстью (60 качества) — 27,7%, а остальные животные имели шерсть, отвечающую по тонине требованиям кроссбредной шерсти, и

том числе 50 качества — 2,8%, 56—23,5% и 58 качества — 46,0%.

Иное соотношение имел помесный молодняк линкольн × казахская тонкорунная. Здесь животных, имевших шерсть по тонине, отвечающей требованиям кроссбредной, было 93,4%, в том числе животных с шерстью 50 качества — 22,1%, 56—35,0% и 48 качества — 36,3% и только 6,6% животных имели тонкую шерсть — 60 качества.

Индивидуальной бонитировкой этих помесей в годичном и повторно в двухлетнем возрасте установлено, что по тонине и длине шерсти повторяются приблизительно те же соотношения, которые были отмечены при описании их в четырехмесячном возрасте (таблица 3).

Таблица 3

Распределение двухпородных помесей по тонине и длине шерсти

Пород- ность	Длина шерсти, см						Тонина шерсти в качествах (в % животных)			
	м а т к и			б а р а н ы			50 и грубее	56	58	60
	п	M±m	С	п	M±m	С				
Л×Кт	436	12,53±0,03	14,9	7	13,93±0,59	11,26	28,7	42,6	24,2	4,3
Рм×Кт	245	10,26±0,02	11,6	7	11,50±0,33	6,94	1,2	12,7	54,4	31,7

Из данных таблицы 3 видно, что линкольн × казахские тонкорунные помеси имеют шерсть, отвечающую в массе требованиям кроссбредной шерсти. Шерсть штапельно-косичного строения с характерным люстровым блеском, цвет жиропота белый и светло-кремовый, в штапеле и в руне шерсть уравнивается, с хорошо выраженной извитостью. Эти помеси обладают более высокой шерстной продуктивностью.

Помеси, полученные от баранов породы ромни-марш в массе имеют шерсть, отвечающую требованиям шерсти кроссбредного типа, она имеет крупную извитость штапельного и реже штапельно-косичного строения. Цвет жиропота желтого и кремового оттенков.

Среди помесных маток линкольн × казахская тонкорунная, имевших шерсть длиной 11 см и выше, т. е. отвечающую требованиям I класса кроссбредной шерсти, было 90,8%, а среди маток ромни-марш × казахская тонкорунная таких животных было 37,9%; у остальных шерсть была короче 11 см, в том числе у 33,1% короче 10 см.

По ромни-марш × казахские тонкорунные помеси имеют меньший коэффициент изменчивости в вариационном ряде, что прежде всего указывает на малую вариабельность длины шерсти у них.

По тонине шерсти помесные матки ромни-марш × казахская тонкорунная распределились следующим образом: животных с шерстью 50, 56 и 58 качества, то-есть отвечающих требованию для кроссбредной шерсти было 67,3% и с нежелательной тонкой шерстью — 60 качества — 31,7%, в то время как среди помесей линкольн × казахская тонкорунная таких животных с тонкой шерстью было только 4,3%, остальные помеси имели шерсть, отвечающую требованиям кроссбредной.

В наших опытах у помесей обоих вариантов скрещивания отмечена хорошая уравниность шерсти как в штапеле, так и по руну. Для объективной оценки тонины и уравниности шерсти было проведено контрольное микроскопирование 44 образцов шерсти, взятых с бочка и ляжки подопытных животных. Результаты микроскопирования показывают, что шерсть помесных овец по тонине отвечает требованиям кроссбредной. Для ромни-марш × казахских тонкорунных помесей она составила 28,3—25,3 м на бочке и 29,9—27,4 м на ляжке (соответственно для баранов и маток). Несколько толще волокно у линкольн × казахских тонкорунных помесей. Образцы шерсти, взятые у них с бочка, имели волокно в 29,3 м у баранов и 26,1 м у маток, и на ляжке — соответственно 32,1 м и 27,4 м с коэффициентом вариабельности в вариационном ряде данного признака в пределах 28—25% для обеих групп. Разница тонины шерсти между бочком и ляжкой находится в пределах одного сортамента шерсти, что указывает на хорошую уравниность ее по руну.

Лабораторные исследования на крепость и количество жира шерсти указывают на то, что помесные овцы по данным признакам приближаются к чистопородным линкольнам и ромни-маршам. Чистопородные бараны пород линкольн имели крепость 12,9 км и ромни-марш — 8,8 км разрывной длины, а помесные линкольн × казахские тонкорунные и ромни-марш × казахские тонкорунные — соответственно 11,4 и 8,6 км и помесные линкольн × казахские тонкорунные матки 9,1 км и ромни-марш × казахские тонкорунные — 8,7 км, тогда как казахские тонкорунные — 7,7 км.

По содержанию жира в шерсти, помеси имели меньше показатели, чем чистопородные казахские тонкорунные. Од

нико процент жира у помесей вполне достаточен для сохранения физических свойств шерсти.

Так, если казахские тонкорунные матки имеют 21,3% жира к весу чистой обезжиренной шерсти и 10,6% к весу грязной шерсти, то линкольн×казахские тонкорунные помеси — соответственно 12,9 и 7,4% и ромни-марш×казахские тонкорунные помеси — 13,9 и 7,7%. Большая жиропотность шерсти у баранов, чем у маток отмечена многими исследователями ВИЖа и ВНИИОКа. Она подтверждается и нашими данными.

Все это указывает на то, что кроссбредная шерсть наших помесных овец является достаточно крепкой и жиропотной.

Одним из моментов, определяющих ценность шерсти с точки зрения физических свойств, является сила ее извитости, которая определяется степенью изогнутости шерстяных волокон и выражается в процентах.

Наибольшей силой извитости характеризуется шерсть помесей, происходящих от баранов породы линкольн, у маток она равна — 81,4% и у баранов — 74,7%, у ромни-марш×казахских тонкорунных помесей — соответственно 79,6 и 73,6%. При этом разница между породными группами в 1,5—2,0% сохраняется по всем половозрастным группам.

По данным А. И. Николаева (1964) сила извитости шерсти овец породы линкольн составляет 96% и ромни-марш — 81%.

Наряду с высокими физическими свойствами шерсти, помесные овцы имеют и хорошую шерстную продуктивность.

Индивидуальный учет настригов шерсти у помесных и чистопородных овец показал, что помесные животные имеют более высокие настриги шерсти. Это в первую очередь относится к помесям, происходящим от баранов породы линкольн. Наиболее ярко выражена разница в чистом волокне (таблица 4).

Из данных таблицы 4 видно, что линкольн×казахские тонкорунные годовалые ярки имеют настриг грязной шерсти 3,0 кг и превосходят казахских тонкорунных сверстниц на 22%, в двухлетнем возрасте имеют настриг 3,12 кг, или превосходят казахских тонкорунных на 24,3%, в трехлетнем — 3,26 кг, или на 21,2% выше казахских тонкорунных, в четырехлетнем возрасте — 3,86 кг. В чистом волокне эта разница составляет соответственно 44,2; 42,0; 50,6 и 46,0%. У 50% (53 головы) линкольн×казахских тонкорунных помесей четырехлетнего возраста настриг шерсти составил в среднем $4,37 \pm 0,07$ кг.

Шерстная продуктивность помесных и чистопородных овец

Породность овец	Пол	Возраст в годах	Средний настриг грязной шерсти, кг			Выход чистого волокна, %	Средний настриг в чистом волокне, кг
			n	M ± m	C		
Л × Кт	Бараны	1	87	3,13 ± 0,04	13,5	60,4	1,89
Рм × Кт	»	1	60	3,15 ± 0,05	13,3	60,8	1,98
Л × Кт	»	2	7	5,18 ± 0,27	14,2	60,1	3,11
Рм × Кт	»	2	7	5,38 ± 0,18	13,9	55,7	3,0
Л × Кт	»	3	6	5,8 ± 0,29	11,4	62,0	3,6
Рм × Кт	»	3	6	5,24 ± 0,19	8,2	60,1	3,15
Л × Кт	Ярки	1	385	3,03 ± 0,05	27,4	62,4	1,89
Рм × Кт	»	1	153	2,84 ± 0,05	22,5	60,5	1,72
Кт	»	1	171	2,47 ± 0,04	20,6	53,0	1,31
Л × Кт	Матки	2	402	3,12 ± 0,03	18,6	63,0	1,96
Рм × Кт	»	2	212	2,95 ± 0,04	21,9	60,0	1,77
Кт	»	2	692	2,51 ± 0,02	22,0	53,1	1,38
Л × Кт	»	3	222	3,26 ± 0,04	18,0	68,3	2,23
Рм × Кт	»	3	105	3,10 ± 0,06	18,6	64,1	1,99
Кт	»	3	702	2,69 ± 0,02	8,2	53,0	1,48
Л × Кт	»	4	120	3,86 ± 0,06	15,1	60,8	2,25
Рм × Кт	»	4	49	3,45 ± 0,07	14,9	58,4	2,01
Кт	»	4	343	2,95 ± 0,03	19,9	52,0	1,54

18772
 Настриг шерсти у помесей ромни-марш × казахская тонкорунная в целом несколько ниже, чем у помесей линкольн × казахская тонкорунная, но они так же превосходят контрольных на 15—17% по настригу оригинальной шерсти и на 30—34% в чистом волокне.

Учитывая наличие огромного разнообразия хозяйственно-полезных признаков у овец, несомненный интерес представляет изучение степени взаимосвязи этих признаков.

Нами получена положительная коррелятивная зависимость между живым весом и настригом шерсти у помесей обоих вариантов скрещивания при учете всех трех классов маток (таблица 5).

Немаловажное значение для кроссбредных овец, впрочем как и для овец других продуктивных направлений, имеет значение корреляция между настригом и длиной шерсти, от которой также зависит настриг шерсти. У помесей линкольн × казахская тонкорунная эта корреляция составила $r = 0,25 \pm 0,05$ и ромни-марш × казахская тонкорунная $r = 0,38 \pm 0,06$, при довольно высокой достоверности этих показателей: $tr = 5,0$ и $6,3$.

Небезинтересны коррелятивные связи между длиной и тониной, так как эти физические свойства являются решаю-

Коррелятивная зависимость между живым весом и настригом шерсти помесных овец

Породность	Показатели			
	n	r	m	tr
Линкольн × казахская тонкорунная	314	0,27	±0,04	5,4
Ромни-марш × казахская тонкорунная	188	0,25	±0,07	3,6

щами в определении ценности кроссбредной шерсти. По нашим данным у помесей обоих вариантов скрещивания обнаружена значительная отрицательная коррелятивная зависимость. Для линкольн × казахских тонкорунных помесей она составляет $r=0,34 \pm 0,04$ и для ромни-марш × казахских тонкорунных $r=0,56 \pm 0,06$ при достоверности $tr=9,9$ и $9,3$.

Поскольку характер шерстного покрова находится в органической связи с кожным покровом, нами была изучена гистоструктура кожи и волоса как помесных, так и участвовавших в скрещивании исходных пород овец.

При изучении гистоструктуры кожи обнаружено, что помеси обоих вариантов скрещивания как при рождении, так и в годичном возрасте, имеют более толстую кожу, чем казахские тонкорунные овцы.

У животных с хорошо развитым шерстным покровом основную массу в толще кожи всегда составляет пилярный слой, так как там происходят основные формообразовательные процессы. Развитие пилярного слоя, в свою очередь, находится в тесной взаимосвязи с развитием сетчатого слоя.

У помесей линкольн × казахская тонкорунная он становится более развитым и составляет 71,7% от общей толщины кожи, а у ромни-марш × казахских тонкорунных помесей менее развит и составляет 64,7% от общей толщины кожи.

Рост и развитие кожных желез тесно связаны с ростом и развитием волосяных фолликулов.

У помесных животных, полученных от линкольнов, сальные железы с возрастом становятся ветвистыми, дольчатыми и напоминают сальные железы чистопородных линкольнов. У помесей, полученных от ромни-маршей, они мор-

фологически также напоминают строение желез баранов породы ромни-марш, но в отличие от первых они не становятся ветвистыми.

Таким образом, анализ характера роста кожи и ее отдельных слоев показал, что обе помесные группы характеризуются относительно толстой кожей, что указывает на уклонение в сторону барана-производителя.

Высчитанная густота шерсти на единицу площади кожи у помесей, полученных от варианта скрещивания линкольн×казахская тонкорунная, в среднем составила 2492,3, а по ромни-марш×казахским тонкорунным помесям — 2755,0 корней волос. Тогда как у казахских тонкорунных овец средняя густота шерсти составила 3966,7 корней волос.

Характеристика мясной продуктивности помесей первого поколения

Разводимые помеси от скрещивания топкорунных маток с баранами мясо-шерстных полутонкорунных пород, наряду с высококачественной кроссбредной и кроссбредного типа шерстью, должны давать молодую и дешевую ягнятину, ибо повышение производства баранины должно решаться путем получения скороспелых ягнят, проведения ранних окотов и интенсивного нагула — откорма на мясо молодняка.

Нами были изучены вопросы развития мясной продуктивности и эффективность забоя помесных ягнят в год их рождения, с одновременным анализом развития некоторых внутренних органов, изучения гистоструктуры мышечной и жировой тканей, химического анализа мяса и сала.

Для изучения было отобрано три группы валушков, которые с момента рождения до забоя выращивались в одинаковых условиях кормления и содержания. До шестимесячного возраста валушки находились на пастбищном кормлении и только последние 50 дней перед убоем их подкармливали из расчета 0,3 кг концентрированных кормов и средним по качеству злаковым сеном.

За два месяца до забоя, в шестимесячном возрасте всех валушков остригали. Стрижка ягнят, предназначенных для забоя на мясо, является дополнительным источником получения высокоценной поярковогой шерсти и значительно повышает эффективность пользовательного мясо-шерстного овцеводства.

От помесных валушков ромни-марш×казахская тонкорунная было настрижено в среднем по 1,7 кг поярковой шерсти, длиной 6,5—7,0 см и от линкольн×казахская тонко-

рунная по 1,75 кг длиной 7,0—9,0 см. Выход чистого волокна составил 67 и 72%.

Для контрольной переработки туш было забито 18 валушков в 8-месячном возрасте. Забитые животные по живому весу являются средними для своих групп. Результаты контрольной переработки туш представлены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты контрольной переработки помесных и чистопородных валушков, забитых в 8-месячном возрасте

Показатели	Един. измер.	Помеси		Кт
		РмхКт	Л х Кт	
Количество	гол.	5	9	4
Предубойный вес	кг	35,5	34,3	31,6
Вес туш	кг	16,0	15,2	13,3
Выход туш от живого веса	%	45,1	44,3	42,1
Вес мяса	кг	13,2	12,4	10,6
Выход мяса от живого веса	%	37,3	36,1	33,5
Вес скелета	кг	2,76	2,8	2,7
Жиры всего	кг	0,9	0,8	0,4
Убойный вес (туша с жиром)	кг	16,9	16,0	13,7
Убойный выход	%	47,6	46,6	43,3
Субпродукты	кг	4,63	4,62	4,14
Выход субпродуктов	%	13,04	13,46	13,10
Всего продуктов убоя	кг	21,53	20,62	17,84
Выход продуктов убоя	%	60,65	57,72	55,06
Сердце	кг	0,27	0,26	0,18
Легкие	кг	0,56	0,55	0,46
Печень	кг	0,58	0,55	0,56
Селезенка	кг	0,07	0,08	0,06
Почки	кг	0,12	0,11	0,09
Кровь	кг	1,70	1,70	1,30
Голова	кг	1,80	1,91	1,82
Ноги	кг	0,9	0,9	0,8
Шкура	кг	2,88	2,80	2,95

Биометрические расчеты показывают, что даже при существующей системе выращивания ягнят предубойный вес помесей к 8-месяцам достигает 70—74% от веса взрослых животных казахской тонкорунной породы. Убойный вес, убойный выход, вес мышечной и жировой тканей наибольший у помесных животных, особенно у помесей от баранов ромни-марш.

Если предубойный вес помесей от баранов ромни-марш был выше казахских тонкорунных на 12,3%, а от линкольнов — на 8,5%, то разница в весе мякоти достигла соответственно 24 и 17%.

Особо следует отметить отношение веса мышечной и жировой тканей к весу костей. Если у помесей ромни-марш × казахская тонкорунная это отношение составляет 510%, а у линкольн × казахско-тонкорунных помесей — 471%, то у казахских тонкорунных — только 407%.

Следовательно, больший живой вес, больший выход продуктов убоя у помесей идет в основном за счет более интенсивного прироста мышечной и жировой тканей.

Характерным также является соотношение предубойного веса и веса всех продуктов убоя у помесных и чистопородных животных. Если по первому показателю помеси тяжелее чистопородных на 8,5—12,3%, то по весу всех продуктов убоя эта разница увеличивается до 20,6%.

Мясо помесей отличается несколько меньшим содержанием воды (59,68%), высоким содержанием жира (23,96%) и достаточным количеством белка (15,51%), по сравнению с мясом казахских тонкорунных валушков.

Определенный интерес представляет гистологическое изучение мускулатуры забытых помесных и чистопородных казахских тонкорунных валушков.

Обе помесные группы животных обладают большей толщиной мышечных волокон, а у помесей линкольн × казахская тонкорунная мышечные волокна толще всех, меньшую толщину волокон имеют казахские тонкорунные.

Количество волокон при пересчете на 1 мм² составило: у казахских тонкорунных по предостному — 1397, длиннейшему спине — 1470 и полуперепончатому — 2524, у помесей ромни-марш × казахская тонкорунная — соответственно 1949, 1510 и 1448 и у помесей линкольн × казахская тонкорунная — 805, 1500 и 1338.

Что касается соединительной ткани, то она хорошего развития достигает у всех трех групп животных, но у помесных соединительнотканые прослойки все же более толстые и прожилки ее проникают в самую глубь мышечных пучков, деля их тем самым на более мелкие пучки.

Изучение величины жировых клеток показало, что у помесей они крупнее, чем у чистопородных казахских тонкорунных.

Большой диаметр жировых клеток у помесных животных обуславливает крупнозернистый характер внутримышечного жира.

Определенную ценность представляют и меховые овчины забитых помесных животных. Двухмесячный рост шерсти (после стрижки) позволяет получать овчины, пригодные для изготовления имитированного меха. На Алма-Атинском меховом комбинате из овчин помесных валушков были изготовлены меховые изделия особой обработки, коричневого цвета, вполне удовлетворительного качества. Особенно хорошим оказался мех от помесей линкольн×казахская тонкорунная.

Характеристика некоторых интерьерных показателей у помесей первого поколения

Между животными изучаемых групп наблюдаются существенные различия и в интерьерных показателях.

Анализ наших материалов показывает, что такие внутренние органы, как сердце, легкие, почки, селезенка у помесных животных весят гораздо больше, чем у чистопородных казахских тонкорунных. Заметно превосходство, по весу и линейным промерам, пищеварительных органов (толстого и тонкого отделов кишечника), а также по количеству крови (таблица 6). У помесных валушков обоих вариантов скрещивания вытекшей крови на 30,7% больше, чем у чистопородных животных. Характерно, что преимущество помесей проявляется не только по абсолютному весу крови, но и в относительных размерах — к общему весу животного. Количество циркулирующей крови, определенное красочным методом А. Н. Евдаковым и У. Т. Ташмухаметовым (1966), также показывает, что у линкольн×казахских тонкорунных помесей ее содержится 3503 мл, у ромни-марш×казахских тонкорунных — 3420 мл и у одновозрастных казахских тонкорунных — 3373 мл.

Весовое соотношение внутренних органов и количество крови в пользу помесей, несомненно, связано с особой направленностью обмена веществ у них, по всей вероятности более интенсивной, чем у чистопородных животных.

Анализ биохимических и гематологических исследований крови у изучаемых групп животных также показывает ее высокие окислительные и восстановительные свойства у помесных животных (У. Т. Ташмухаметов, Т. А. Кенисарин, А. Н. Евдаков, Б. Карабалин, Г. П. Ерковская, 1966).

Как известно, хорошее развитие пищеварительных органов способствует лучшей переработке корма. При исследовании установлено, что желудок и кишечник у помесей развиты значительно лучше, чем у чистопородных овец (таблица 6). По весу, желудки помесей ромни-марш×казахская тонкорунная и линкольн×казахская тонкорунная превос-

ходят казахских тонкорунных соответственно на 28,1 и 21,3%. Преимущество помесей над чистопородными валушками наблюдается по весу и особенно по длине толстого и тонкого отделов кишечника.

Как известно, на форму телосложения животного решающее влияние оказывает скелет. Одновременно он выполняет опорную функцию и функцию депо минеральных веществ в организме.

Многие исследователи отмечают, что пястная кость отображает характер развития всего скелета (М. П. Чирвинский 1949, В. И. Огородников, 1966, 1967).

Нами поставлена задача на примере прижизненной рентгенографии пястной кости дать некоторое представление о развитии костной системы изучаемых животных, а также проследить характер наследования форм и структуры пястных костей при межпородных скрещиваниях овец.

Нами всего снято, промерено и биометрически обработано 168 рентгенограмм пястной кости с разных половозрастных и породных групп овец.

Пястная кость у исходных пород имеет отличительные особенности как в конфигурации, так и в структуре.

Наиболее длинной пястью отличаются бараны породы линкольн, несколько короткую пясть имеют бараны казахской тонкорунной породы и самую короткую — бараны ромни-марш. По широтным промерам на первом месте также находятся бараны породы линкольн, они превосходят казахских тонкорунных по ширине эпифизов и диафиза в среднем на 30% и ромни-маршей — на 15%, а по толщине кортикального слоя, который в основном характеризует крепость пястной кости, первые превосходят казахских тонкорунных на 17,3% и вторые на 10,8%. Следовательно, бараны исходных пород, имеют совершенно четкое породное различие в форме и структуре пястных костей. Бараны пород линкольн и ромни-марш по характеру структуры и формы пястной кости могут быть отнесены к животным с широким костяком в сравнении с казахскими тонкорунными.

При различных вариантах скрещивания помеси в какой-то степени наследуют форму и структуру пястной кости со стороны своих родителей. Поэтому зная ее, можно сказать о наследовании потомством костяка присущей той или иной породе.

Новорожденные помесные и чистопородные ягнята уже имеют заметные отличительные особенности в структуре и форме пястных костей.

В момент отбивки ягнят от матерей (в 4-месячном возрасте) наиболее длинную пясть имели линкольн × казахские

тонкорунные помеси, помесные баранчики ромни-марш × казахские тонкорунные занимают промежуточное положение по этому признаку, а ярки — почти такую же по длине пясть, как и казахские тонкорунные. По широтным промерам, особенно по ширине диафиза и кортикального слоя, наиболее широкая пясть у помесей ромни-марш × казахская тонкорунная.

Несколько иное соотношение в структуре пясти, между помесными и чистопородными овцами наблюдаем в годовалом возрасте. Если по длине пясти помеси линкольн × казахская тонкорунная продолжают занимать первое место, а ромни-марш × казахские тонкорунные практически имеют одинаковую с казахскими тонкорунными овцами пясть, то по широтным промерам (ширине эпифизов, ширине диафиза и особенно кортикального слоя) наиболее широкую кость имеют помеси ромни-марш × казахская тонкорунная, а помесные баранчики линкольн × казахская тонкорунная по ширине эпифизов и диафиза имеют пясть, одинаковую с казахскими тонкорунными овцами. Однако помеси обоих вариантов скрещивания имеют явное превосходство над казахскими тонкорунными в толщине кортикального слоя пясти.

Интересно отметить, что если наиболее широкая пясть была у чистопородных баранов породы линкольн, а у баранов ромни-марш была промежуточной между казахскими тонкорунными и линкольнами, то у помесных животных мы наблюдаем обратное соотношение ширины пясти в зависимости от происхождения. Здесь наиболее широкую пясть имеют помеси, происходящие от баранов породы ромни-марш, а помеси от баранов линкольн занимают промежуточное положение. Следовательно, помеси, происходящие от баранов породы ромни-марш в большей степени, чем от линкольнов, наследуют такие интерьерные признаки, как форму и структуру пястной кости.

Несмотря на то, что условия кормления помесей не соответствовали тому, чтобы полнее выявить их потенциальную возможность роста и развития, влияние баранов английских пород достаточно хорошо отразилось на развитии костяка у помесей.

В целом же помеси обоих вариантов скрещивания наследуют форму и структуру трубчатых костей, а стало быть и всего скелета, со стороны отца и это находит прямое отражение в развитии телосложения помесных овец вообще.

Представленная работа по изучению биологических свойств и продуктивных качеств помесей от скрещивания

казахских тонкорунных овец с баранами пород линкольн и ромни-марш, является частью общих исследований, проводимых Институтом экспериментальной биологии АН КазССР, под руководством акад. АН КазССР Ф. М. Мухамедгалиева, по созданию скороспелых полутонкорунных овец с кроссбредной и кроссбредного типа шерстью на юго-востоке Казахстана.

Опытные работы в Тургенском овцесовхозе проводятся с 1962 г. В настоящее время в хозяйстве имеется около 2000 помесных маток и ярок от разных вариантов скрещивания, в том числе 700 маток, которые ягнятся второй и третий раз.

Помеси, находясь в одинаковых условиях кормления и содержания с контрольными овцами казахской тонкорунной породы на круглогодичном пастбищном содержании, превосходят последних как по живому весу (на 16—18%), так и по настригу шерсти, особенно в чистом волокне (на 40—50%). Эти помеси показали хорошую акклиматизационную способность и выживаемость. По отаре помесных ярок за период зимовки 1963—1964 гг. и по отаре помесных маток за зимовку 1961—1967 гг. не было ни одного случая падежа.

Некоторые интерьерные показатели и биохимические исследования также показывают более высокий уровень обмена веществ и окислительно-восстановительных процессов у помесей по сравнению с чистопородными. Это, видимо, является одной из физиологических причин интенсивного роста и повышения продуктивности их.

Все это дает основание заключить, что помеси первого поколения могут служить базой для дальнейшей селекционной работы по созданию массива кроссбредных овец на юго-востоке Казахстана.

Выводы

1. В результате скрещивания казахских тонкорунных маток с баранами пород линкольн и ромни-марш получены помеси, обладающие высокой шерстной, мясной продуктивностью и рядом ценных биологических свойств, обеспечивающие им хорошую плодовитость и приспособленность к пастбищному содержанию в условиях юго-востока нашей республики.

2. По экстерьеру помесные овцы представляют собой крупных животных с хорошо развитыми мясными формами телосложения. От чистопородных линкольнов и ромни-маршей они отличаются более компактным туловищем. Особый

интерес по признаку мясности представляет группа помесей ромни-марш × казахская тонкорунная.

3. По шерстной продуктивности наилучшие показатели имеют помеси варианта скрещивания линкольн × казахская тонкорунная. Средний настриг шерсти в чистом волонке по маткам в двухлетнем возрасте составил 1,96 кг, в четырехлетнем 2,25 кг или на 30—40% больше, чем у казахских тонкорунных, выращенных в одних и тех же отарах.

4. По физическим свойствам шерсти лучшие показатели имеют линкольн × казахские тонкорунные помеси. Ведущей тониной шерсти у них является 50 и 56 качества (71,3% животных), при этом около 90,0% животных имеют шерсть длиной 11 см и выше, то-есть отвечающую требованиям I класса кроссбредной шерсти. Шерсть этих помесей штапельно-косичного строения, характеризуется хорошей уравненностью тонины волокон в штапеле и по руно, имеет люстровый блеск, характерную волнистость или крупную извитость, достаточно жиропотна и прочна на разрыв. В массе помеси данного варианта скрещивания имеют кроссбредную шерсть.

5. Помеси от варианта скрещивания ромни-марш × казахская тонкорунная имеют более тонкую шерсть, при этом животных, имеющих шерсть тониной 56 и 58 качества, было 67,1% и с длинной шерстью 11 см и выше — 37,9%. Шерсть имеет штапельное строение, крупную извитость, однородна. В массе она относится к шерсти кроссбредного типа.

6. У помесей обоих вариантов скрещивания существует положительная коррелятивная зависимость между настригом шерсти и живым весом, между длиной и настригом шерсти и отрицательная корреляция между тониной и длиной шерсти.

Длина и тонаина шерсти помесями наследуется в среднем промежуточно.

7. Лучшее развитие внутренних органов (сердца, легких, почек, желудка, тонкого и толстого отделов кишечника), большее количество крови, лучшее развитие костной ткани у помесных животных по сравнению с казахскими тонкорунными следует рассматривать как одну из физиологических причин проявления гетерозиса, связанных с более интенсивным процессом обмена веществ.

8. Рентгенографическим методом исследования установлено, что форма и структура пястной кости наследуются как породный признак, при этом помеси в большей степени наследуют отмеченные признаки со стороны баранов-производителей.

9. Забой помесных валушков в год рождения (в 8-месячном возрасте) обеспечивает производство молодой, высокоценной баранины. Более высокий убойный выход у помесей по сравнению с чистопородными валушками происходит за счет высокого прироста мякоти, что служит показателем лучшего развития мясной продуктивности помесных животных.

Стрижка помесных валушков в 6-месячном возрасте (за два месяца до убоя) является дополнительным источником получения ценной поярковой шерсти. В среднем линкольн×казахские тонкорунные помеси дают 1,75 кг поярковой шерсти, длиной 7,0—9,0 см, и ромни-марш×казахские тонкорунные 1,7 кг, длиной 6,5—7,0 см.

10. Помеси от скрещивания казахских тонкорунных овец с баранами пород линкольн и ромни-марш значительно экономичнее, чем чистопородные, и могут служить надежной базой для создания массива кроссбредных овец на юго-востоке Казахстана.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ ОПУБЛИКОВАНО В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ:

1. Использование гетерозиса в животноводстве «Известия АН КазССР, серия биологическая», № 3, 1963.

2. Некоторые результаты промышленного скрещивания овец в Тургенском овцеводстве «Вестник сельскохозяйственной науки», № 8, Алма-Ата, 1964.

3. Опыт промышленного скрещивания овец. Труды института экспериментальной биологии АН КазССР, том II, Алма-Ата, 1965.

4. Изучение явления гетерозиса при скрещивании тонкорунных овец с баранами пород линкольн и ромни-марш. Труды Института экспериментальной биологии АН КазССР, том III, Алма-Ата, 1966.

5. Мясные качества кроссбредных ягнят, выращенных в условиях Алма-Атинской области. «Известия АН КазССР, серия биологическая», № 1, 1966.

6. К характеристике шерстной продуктивности и кожноволосяного покрова казахских кроссбредных овец. В печати.

ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ АВТОРОМ БЫЛИ СДЕЛАНЫ ДОКЛАДЫ:

1. На 1-ой научной конференции, Института экспериментальной биологии АН КазССР, по вопросам закономерностей индивидуального развития и генетики с/х животных. Февраль, 1967 г., Алма-Ата.

2. На юбилейной научной конференции, Института экспериментальной биологии АН КазССР, посвященной 50-летию Великого Октября. Октябрь, 1967 г., Алма-Ата.