

УДК 636:611. 78. 018. 32/38.4

На правах рукописи

**ЛЮЛИНА НАТАЛЬЯ ИВАНОВНА**

**ШЕРСТНЫЕ КАЧЕСТВА И ГИСТОСТРУКТУРА КОЖИ  
АВСТРАЛИЙСКИХ МЕРИНОСОВ И ИХ ПОМЕСЕЙ С КАЗАХСКОЙ  
ТОНКОРУННОЙ ПОРОДОЙ**

Специальность: 06.02.04 – Частная зоотехния, технология производства  
продуктов животноводства

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени кандидата  
сельскохозяйственных наук

Республика Казахстан  
г. Алматы, 2006 г.

Работа выполнена в филиале НПЦ животноводства и ветеринарии «Научно-исследовательском институте овцеводства»

**Научные руководители:** **Медубеков. К.У.** Лауреат Государственной премии РК, Заслуженный деятель науки и техники РК, академик НАН РК и РАСХН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
**Бейсембай Г.С.** кандидат с.-х. наук

**Официальные оппоненты:** **Сагиндыков К.А.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
**Абубакирова К.Д.**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

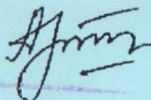
**Ведущая организация:** Семипалатинский государственный университет им. Шакарима

**Защита диссертации состоится** «03» ноября 2006 года в 14:00 часов  
На заседании диссертационного совета Д. 18.01.03. при Казахском национальном аграрном университете по адресу 050100 Алматы пр. Абая, 8

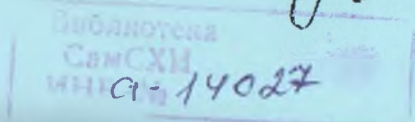
С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Казахского национального аграрного университета.

Автореферат разослан «03» октября 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат с.-х. наук



Ш.П.Адылканова



## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы.** Тонкорунное овцеводство Казахстана, несмотря на значительное сокращение, как по численности поголовья, так и по производству тонкой шерсти, попрежнему занимает лидирующее положение и от его развития зависит состояние всей отрасли в республике. Так, по данным Национального статистического агентства РК на начало 2005 года численность овец всех направлений составило 11286,7 тыс.голов в том числе тонкорунных 6552,9 тысяч.

В республике в настоящее время разводится четыре отечественные тонкорунные породы овец: казахская тонкорунная, казахский архаромеринос, южноказахский и североказахский меринос, от которых получают около 60% всей производимой шерсти в стране. Они хорошо приспособлены к местным природно-климатическим условиям и дают достаточно много мяса и шерсти в условиях преимущественно пастбищного содержания. Но их шерсть имеет слабую мериносовую выраженность и в большинстве своем относится к тонкой немериносовой, что создает определенные проблемы с ее реализацией и переработкой.

В настоящее время важной задачей в селекционно-племенной работе с тонкорунными овцами является улучшение технологических качеств шерсти и увеличение настригов мытого волокна до 3,2-3,5 кг в среднем с каждой овцы. Разведение в республике тонкорунных овец с таким уровнем шерстной продуктивности и высоким качеством шерсти позволит войти в мировой рынок и быть конкурентоспособной. Это значительно повысит рентабельность отрасли. Для улучшения технологических качеств шерсти местных тонкорунных овец в Казахстане на протяжении длительного периода (с 1971 года) завозятся австралийские мериносы.

Австралийские мериносы считаются лучшей «эталонной» породой в мировой овцеводческой практике и их шерсть в наибольшей степени отвечает современным требованиям мирового рынка, поскольку легкая промышленность получает от нее на 30% больше пряжи, чем от тонкой немериносовой. Это и определяет выбор данной породы для использования в стаде тонкорунных овец.

По решению Правительства республики в октябре 1993 года в опытное хозяйство им.Мынбаева Алматинской области завезена наиболее крупная и ценная партия австралийских мериносов из западной Австралии (заводы Р.Льюиса и С.Дормана) в составе 104 баранов и 350 ярок, где на ее основе создается собственный репродуктор этих овец. Как сами завезенные чистопородные австралийские мериносы, так и полученный от них молодняк, широко используются для скрещивания с местными тонкорунными овцами.

Таким образом, исследования, направленные на изучение качества шерсти и гистоструктуры кожно-волосного покрова австралийских мериносов и их помесей с казахской тонкорунной породой овец, направленные на объективную оценку шерстной продуктивности и разработки научно-обоснованной рекомендации использования австралийских мериносов при создании стад

тонкорунных пород с конкурентоспособной продукцией, являются актуальными.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с тематическим планом НИР филиала НИИ овцеводства НППЦ Ж и В МСХ РК (№ Госрегистрации 0101 РК 00481).

**Цель и задачи исследования.** Целью работы является изучить качество шерсти и гистологические особенности кожно-волосного покрова, дать лабораторно-инструментальную оценку шерсти австралийских мериносов и их помесей и на этой основе разработать научно-обоснованную рекомендацию по их дальнейшему использованию в качестве улучшателей местных тонкорунных овец.

**В задачу исследований входило:**

- дать объективную характеристику шерстных качеств казахских тонкорунных маток используемых в скрещивании с австралийскими баранами.
- изучить шерстные качества баранов и маток австралийских мериносов:
- изучить шерстную продуктивность и качество шерсти помесей полученных при скрещивании казахских тонкорунных маток и австралийских баранов.
- изучить гистоструктуру кожи и ее связь с шерстной продуктивностью австралийских мериносов и их помесей с казахскими тонкорунными овцами.
- изучить коррелятивные связи между основными хозяйственно-полезными признаками
- определить экономическую эффективность разведения и скрещивания казахских тонкорунных маток с австралийскими мериносами.

**Научная новизна исследований** заключается в том, что впервые в условиях юго-востока Казахстана проводятся комплексные исследования шерстных качеств и гистроструктуры кожи на большом поголовье завезенных чистопородных австралийских разных возрастных групп баранов и маток впервые завезенных в Казахстан, а также собственной селекции и их помесей с казахской тонкорунной породой.

**Научная и практическая ценность работы и реализация результатов исследований.** Ценность работы состоит в том, что для улучшения шерстных качеств тонкорунных овец широко используются австралийские мериносы, как завезенные, так и полученные в репродукторе опх. им. Мынбева представляющие собой совершенно иную популяцию животных, отличающуюся от местных тонкорунных овец, как в экологическом, так и в генетическом плане.

Результаты исследований применяются в стадах товарных ферм казахских тонкорунных овец, где при использовании производителей австралийских мериносов на тонкорунных матках за основу отбора и подбора по шерстной продуктивности будут взяты объективные критерии качества шерсти, предложенные нами исходя из проведенных исследований.

### **Основные положения, выносимые на защиту:**

- характеристика шерстной продуктивности и результаты исследования качества и физико-механических свойств шерсти маток казахской тонкорунной породы, баранов и маток австралийских мериносов и их помесей;

- результаты изучения гистоморфологического строения кожи маток казахской тонкорунной породы, баранов австралийских мериносов и их помесей, полученных при скрещивании.

- определение коррелятивных связей между основными хозяйственно-полезными признаками маток казахской тонкорунной породы, австралийских мериносов и их помесей (АВ х КТ).

- экономическая эффективность разведения австралийских мериносов и их помесей (АВ х КТ).

**Апробация работы и публикации.** Результаты исследований доложены и получили одобрение на заседаниях ученого Совета (1999, 2000гг) на научных конференциях отделов и лабораторий КазНИТИО (2000, 2001 гг). По материалам диссертации опубликовано 8 статей, в том числе 5 – в международных изданиях.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на 140 страницах компьютерного набора, состоит из введения, обзора литературы, материалов, методики и результатов исследований, выводов, предложений производству. Список использованной литературы включает 212 наименований, в том числе 16 на иностранном языке. Иллюстрирована 43 таблицами, 13.. рисунками и 4 графиками.

## 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1 Материал и методика исследований

Согласно схемы (Рисунок 1) и методики работы материалом исследований послужила шерсть и кожа чистопородных австралийских мериносов, завезенных из Австралии в 1993 году, а также собственной репродукции и их помесей с казахскими тонкорунными овцами в сравнении с чистопородной казахской тонкорунной породой овец опх. им.Мынбаева.

Образцы шерсти и кожи в разрезе половозрастных групп от опытных животных брались в период весенней стрижки.

Исследование физико-механических свойств шерсти проводилось в соответствии с «Методическими указаниями по исследованию шерсти овец» (ВИЖ.1958г.) и «Методикой по исследованию шерсти овец», (Москва.1988г.) с некоторыми дополнениями и уточнениями, применительно к целям и задачам исследований, а также особенностям казахстанской шерсти.

Топография длины и тонины шерсти проводилась на 6 участках руна (бок, лопатка, шея, ляжка, спина, брюхо), определялось состояние извитости, уравниности, загрязненности, вымытости жиропотности и прочности. Оценивались имеющиеся недостатки руна и наследуемые дефекты, такие как наличие в тонкой шерсти огрубленных и цветных волокон и др. В целом дана экспертно-зоотехническая оценка руна.

Изучение физико-механических свойств шерсти проводилось путем инструментальных измерений по следующим показателям: процент выхода мытой шерсти, тонина, крепость, содержание жира и пота. Процент выхода мытой шерсти определялся путем мойки 200-граммовых образцов шерсти в мыльно-содовых растворах и сушки в кондиционных аппаратах до постоянно-сухой массы при температуре 105-110<sup>0</sup>С с последующим расчетом процента выхода и настрига мытой шерсти.

Тонина шерсти устанавливалась посредством измерения диаметра 200 волокон с бока и 100 волокон с середины ляжки на ланометрах «Цейс» (ФРГ) при увеличении в 500 раз при цене деления 2 мкм, крепость шерсти определялась путем разрыва пучков волокон на динамометре ДШ-3М 20 пучков шерсти, предварительно промытых в авиабензине и расчесанных параллельно, массой 4-5 мг длиной 25 мм. Показатели крепости рассчитывались по специальной формуле в километрах разрывной длины.

Количество жира в шерсти определялось путем экстрагирования 10 граммовых проб шерсти серным эфиром в аппаратах Сокслета с последующей мойкой и сушкой в кондиционных аппаратах. Такой процесс позволил установить количество жира, как в грязной, так и чистой не обезжиренной шерсти, а также содержание механических примесей.

Одновременно с изучением физико-механических свойств шерсти проводились исследования по гистологическому строению кожи в соответствии с «Методикой исследования волосяных фолликулов у овец» (1960), Н.А.Диамидовой, Е.П.Панфиловой, Е.С.Суслиной и «Методическими рекомендациями по изучению качества шерсти» (ВАСХНИЛ, М.,1985). Для

этих исследований с помощью специального пробойника. методом биопсии брались пробы кожи. Фиксация проводилась в 10% формалине с последующим переводом в 5%. После проводки через спирты и целлоидин различной консистенции, микросрезы готовились на санном микротоме. Окраска производилась железным гематоксилином по Вейгерту с докраской водным раствором эозина.

На вертикальных срезах определялась толщина кожи и ее слоев: эпидермиса, пилярного и сетчатого, а также глубина залегания волосяных фолликулов и их ширина с помощью микроскопа МБИ-3; «Биолам»; МБИ-15 при увеличении 7x8; 7x40; 10x20; 7x10..

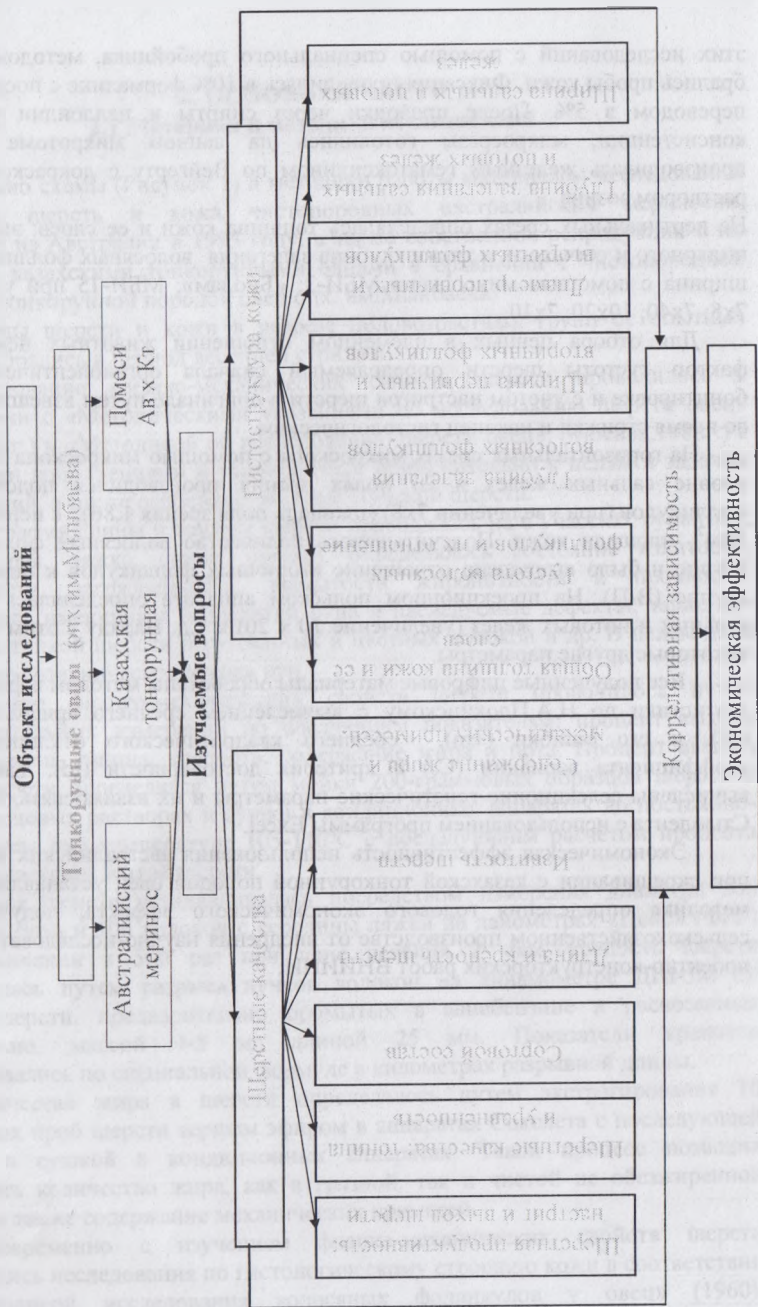
Для отбора ценных в племенном отношении животных немаловажен фактор густоты шерсти определяемый сначала органолептическим при бонитировке и с учетом настригов шерсти в оригинале путем взвешивания рун во время стрижки и наконец гистологическим.

На горизонтальных срезах микроскопа с помощью микроскопа МБИ-3; на уровне сальных желез в 20 полях зрения производился подсчет числа фолликулов (при увеличении 7x8) (площадь поля зрения 1,86), с пересчетом на 1мм<sup>2</sup> площади кожи. Подсчитывалось количество волосяных фолликулов в группе и было вычислено отношение вторичных фолликулов к первичным в группе (В/П). На проекционном польском аппарате определялась величина сальных и потовых желез (увеличение 10 x 20) и т.д. Наряду с этим изучали и некоторые другие параметры.

Все полученные цифровые материалы обработаны методом вариационной статистики по Н.А.Плохинскому с вычислением среднего арифметического (M), и его ошибки ( $\pm m$ ), среднего квадратического отклонения ( $\pm \sigma$ ), коэффициента вариации ( $C_v$ ) и критерия достоверности (td). Также были вычислены селекционно-генетические параметры и их взаимосвязь, t-критерия Стьюдента с использованием программы Excel.

Экономическая эффективность использования австралийских мериносов при скрещивании с казахской тонкорунной породой овец устанавливалась по методике определения годового экономического эффекта, получаемого в сельскохозяйственном производстве от внедрения научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ ВНИИПИ.

Схема исследований



## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 3.1 Характеристика продуктивности маток и баранов использованных в опыте

#### 3.1.1 Овцы казахской тонкорунной породы

В стаде овец казахской тонкорунной породы опх. им.Мышбаева изучены продуктивные качества взрослых маток, переярок и ярок, предназначенных для скрещивания с баранами австралийских мериносов.

Таблица 1 - Продуктивность чистопородных казахских тонкорунных овец разных возрастных групп

Группы	n	Живая масса, кг	Настриг немойтой шерсти, кг	Выход мытой шерсти, %	Настриг немойтой шерсти, кг	lim
		M ± m	M ± m		M ± m	
Матки	50	61,5±0,48	5,6±0,09	52,8	2,96 ±0,05	5,2-6,0
Переярки	30	56,5±0,65	5,2±0,05	52,6	2,73±0,06	4,4-5,5
Ярки	25	46,3±0,56	4,5±0,06	52,1	2,34±0,08	4,2-4,8

Данные таблицы 1 показывают, что все животные указанных групп были с хорошей живой массой и довольно высокими настригами шерсти. Так, по живой массе, настригу шерсти как в грязном виде так и в мытом волокне соответствуют требованиям стандарта породы. Тонина шерсти изучаемых групп овец составила у маток от 22,85 (бок) до 24,01 (ляжка) мкм, переярок 22,46 до 23,49 мкм, ярок 21,91 до 23,52 мкм, что соответствовало 64 и 60 качествам. По показателям уравниности шерсть всех групп овец отвечает требованиям мериносовой шерсти, так как средние квадратические отклонения по тонине ( $\pm\sigma$ ) у них ниже 6,4 мкм (ГОСТ 28491-90) и колеблется от 4,61 (ярок) до 5,63 мкм (маток). Среднее квадратическое отклонение у маток для 64 качества несколько больше установленных норм (5,43) и составляет 5,53 мкм, у переярок и ярок этот показатель соответствует допусковым пределам, коэффициент уравниности у маток равен 24,36, переярок 23,86 и ярок 23,28%, они несколько выше установленных норм и характеризуют исследованную шерсть как недостаточно уравнинную по тонине волокон в штапеле.

Сортовой состав рунной шерсти является одним из основных показателей руны как сырья для шерстеперерабатывающей промышленности. Изучение сортового состава шерсти показало, что в руне маток разных возрастов от 52,3 до 68,5% составляет шерсть основного сорта (табл. 2).

Таблица 2 - Сортовой состав рунной шерсти

Группы	Тонина основного сорта	Общая масса рун. кг	В том числе по качествам в %				
			70	64	60	58	Низшие сорта
Матки	64	63,1	2,3	52,3	26,2	15,5	3,7
Переярки	64	48,8	7,6	60,2	29,2	-	4,0
Ярки	64	56,3	12,5	66,5	15,7	-	5,3

Из данных таблицы 2 видно, что в руне маток разных возрастов, в зависимости от ведущей тонины, от 52,3 до 66,5% составляет шерсть основного сорта. При этом в сортовом составе шерсти у маток 70 качество составило 2,3%, 64 и 60 качества соответственно 52,3 и 26,2%. Шерсти 58 качества было выделено 15,5% - это преимущественно на окрайках руна и низшие сорта составили 3,7%. Наличие четырех сортов в рунах указывает на некоторую разнотипность шерсти маток. Шерсть переярок и ярок более тонкая и распределена в пределах 70; 64; 60, качеств у ярок и переярок выход низших сортов несколько больше чем у маток.

### 3.2 Показатели продуктивности австралийских меринсов

#### 3.2.1 Баранов-производителей и маток

Меринсовый овцы, завезенные из Австралии, представляют собой своеобразный тип тонкорунных овец отличающиеся как от европейских, так и от американских меринсов густотой, тониной, длиной шерсти и качеством руна. Изучение продуктивности завезенных австралийских меринсов приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Продуктивность овец австралийский меринсов

Группы	n	Живая масса, кг	Настриг немойтой шерсти, кг	Выход мойтой шерсти, %	Настриг мойтой шерсти, кг
Бараны 3.0г	4	108,9	21,7	63,87	13,86
Бараны 2 г.	20	92,5±0,50	12,61±0,12	62,49	7,88±0,08
Матки	15	58,5±0,46	6,4±0,09	64,13	4,10±0,08
Переярки	47	46,9±0,46	4,9±0,09	68,13	3,33±0,08
Ярки	15	45,0±0,043	4,62±0,05	60,5	2,79±0,06

Из данных таблицы видно, что завезенные овцы обладают высокой живой массой, настригом и выходом чистой шерсти. Так в первый год стрижки взрослые бараны в среднем дали по 21,7 кг оригинальной шерсти при выходе 63,87%. С двухлетних баранов было настрижено по 12,61 кг грязной шерсти

при выходе 62,49%. Наиболее высоким выходом характеризовались переярки (68,13%) с настригом невытой шерсти 4,90 кг, мытой – 3,33 кг.

В новых условиях кормления и содержания завезенные австралийские мериносы чувствовали себя хорошо, о чем можно судить по их живой массе. Так, у взрослых баранов масса тела составила в среднем 108,9 кг, баранчиков 2-х лет – 92,5 кг. Шерсть баранов соответствовала 60 качеству при хорошей тонине, что характерно для шерсти типа «стронг».

Австралийские матки в год завоза (1993-1994 гг.) в возрасте 16,5 месяцев имели живую массу в пределах 44,5-48,5 кг. Следует отметить, что австралийские переярки в первый год стрижки в опх им.К.Мынбаева характеризовались очень высоким выходом мытой шерсти в пределах 67,24-69,38%. Шерсть баранов и переярок практически не была засорена растительными и минеральными примесями, что указывает на хорошие условия содержания. Длина шерсти составила по средним показателям у баранов от 9,5 до 13 см, крепость шерсти 9,5 10,5 км разрывной длины

В последующие годы в опх им.Мынбаева был создан репродуктор чистопородных австралийских маток численностью 101 голова. Установлено, что масса тела маток составила в среднем в возрасте 2-2,5 52,0-54,0 кг и 3-4 лет 55,5-56,0 кг. У маток селекционного ядра, для получения ремонтных баранчиков, живая масса составила 62,2 кг, настриг шерсти 7,62 кг или 4,2 кг в мытом волокне. Чистопородные ярки в годичном возрасте, полученные в репродукторе, имели живую массу и настриг шерсти соответственно – 45,0-46,0 кг; 4,62 кг при выходе 60,5,1% и 2,79 кг. Длина шерсти у маток 9,4 – 11,0 см, крепость шерсти 9,8 – 10,5 км разрывной длины. Следует отметить, что по всем остальным основным параметрам физико-механических свойств шерсти австралийских овцематок существенных изменений не обнаружено. Шерсть хорошо уравнена как в штапеле, так и по руно, тонина шерсти в основном 64 качества с четко выраженной извитостью, лостровым блеском и небольшой зоной загрязнения и вымытости, белым цветом жиропота.

### 3.2.2 Физико-механические свойства шерсти

**Тонина и уравниность шерсти.** По тонине основного сорта исследования шерсть австралийских овец распределялась следующим образом: у 65,0% баранов шерсть была 60 качества, 20,0% - 58; 10,0% - 64 и 5,0% - 56 качества, у маток – 8,5% особей имели 70; 65,9% - 64 и 25,6% - 60 качества. У баранов преобладает 60, а у маток 64 качества.

По результатам микроскопического исследования шерсти баранов и маток (табл. 4) на различных участках руна видно, что показатели тонины на боку и спине соответствуют 60 и 64 качествам, а среднеквадратическое отклонение ( $\pm\sigma$ ) и коэффициент неравномерности (CV, %) несколько ниже установленных норм для тонкой шерсти. Шерсть на ляжке оказалась грубее, чем шерсть на боку и спине. Показатели средней тонины на спине и ляжке оказались у баранов на 1,4 и 2,1 мкм, у маток на 1,0 и 2,2 мкм толще шерсть чем на боку. Эти различия находятся в пределах одного качества.

Таблица 4 – Тонина и уравниность шерсти австралийских мериносов

Группа	n	Бок			Спина			Ляжка
		M±m	±σ	CV%	M±m	±σ	CV%	M
Бараны 3,0 г	4	23,7±0,18	5,14	21,66	25,1±0,24	4,92	19,58	25,88
Бараны 2 г	20	24,46±0,080	4,76	20,07	24,64±0,19	4,79	22,04	25,60
Матки	47	22,4±0,05	4,86	21,65	23,4±0,07	5,11	21,85	24,34

Таким образом, по результатам проверенных исследований качественных и количественных показателей шерсти австралийских мериносов можно сделать следующее заключение. Бараны и матки обладают характерными особенностями, свойственные австралийским мериносам: длинная уравниная шерсть, крупная четко выраженная извитость, белый цвет жиропота, малая загрязненность штапеля, хорошей густоты и плотности, высокий выход мытого волокна, выдающаяся шерстная продуктивность.

### 3.3 Продуктивность помесей казахских тонкорунных овец с австралийскими мериносами

#### 3.3.1 Живая масса, настриг и выход мытой шерсти

В соответствии с методикой работы изучены продуктивность, качество шерсти и гистоструктура помесного молодняка АВ х КТ. Результаты по изучению живой массы и настрига шерсти помесей АВ х КТ приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Продуктивность помесей АВ х КТ

Группа	n	Живая масса, кг	Настриг шерсти, кг		
			В оригинале	Мытой	
		M±m	M±m	M±m	%
Бараны 1,5 г.	12	80,6±0,13	5,55±0,06	3,3±0,05	59,50
Бараны 2,5 г.	12	93,6±0,59	7,60±0,05	4,65±0,04	61,20
Матки 1,5 г.	10	45,2±0,24	4,50±0,03	2,50±0,03	58,50
Матки 3,5 г	15	58,8±0,39	5,10±0,03	2,96±0,04	58,06

Из данных таблицы 5 видно, что живая масса помесных баранов в 2,5 летнем возрасте составила 93,6 кг, что на 1,10 кг или на 1,0% была выше австралийских сверстников (92,5 кг) и уступают чистопородным баранам казахской тонкорунной породы аналогичного возраста на 2,8 кг или на 3,0%. Разница живой массы достоверна (P>0,99). Помесные АВ х КТ ярки в возрасте 1,5 лет по живой массе уступали чистопородным яркам КТ на 1,1 кг или на 2,33%. У помесных маток масса тела была на 2,3 кг или на 4,5% меньше чем у маток КТ. Разница достоверна (P>0,999). Помесные матки по этому показателю

превосходили австралийских маток на 2,2 кг или на 3,7%. По настригу шерсти помесные бараны в возрасте 2,5 лет уступают чистопородным сверстникам завезенным из Австралии на 5,01 кг или 39,7% и на 1,13 кг или на 12,9% австралийским баранам полученным в репродукторе опх им.К.Мынбаева. полуторалетние помесные баранчики АВ х КТ имели настриг шерсти грязной на 0,35 кг или на 6,7% и в мытом волокне на 0,6 кг или на 5,4% больше чем баранчики казахской тонкорунной породы при достоверной разнице ( $P>0,99$ ). Ярки АВ х КТ по настригу шерсти превышают чистопородных ярков КТ на 0,16 кг или на 2,6%. Исследования показали, что по настригу шерсти в оригинале матки казахской тонкорунной породы имеют достоверное преимущество над помесными сверстницами. Эта разница составила 0,6 кг или 10,7% ( $P>0,99$ ). По данному признаку уступали и чистопородным австралийским маткам на 0,67 кг или на 11,82%. По настригу мытой шерсти между матками КТ и АВ х КТ достоверной разницы нет, но по выходу помесные матки на 10,79 превосходят сверстниц (КТ). По настригу шерсти разница между австралийскими и помесными ярками составила 0,12 кг или 3,7% в пользу первых. Выход мытого волокна на 10,9% (9,63) был выше у чистопородных АВ. По настригу мытой шерсти ярки АВ на 0,223 кг или на 8,7% превосходят помесных сверстниц.

**Тонина и уравниенность шерсти.** Как было отмечено тонина шерсти у овец – важный селекционный и технологический признак, который, в конечном счете, определяет характер промышленного использования шерсти, поэтому селекции по данному признаку уделяется большое внимание.

С целью установления уравниенности по руно и в штапеле определена тонина шерсти помесных животных различных половозрастных групп на основных участках руна – в области бока и на ляжке. Тонина бока исследуемых животных колеблется от 70 до 58 качества или от 20,28 до 25,77 мкм (табл. 6). В пределах половозрастных групп с учетом их половой принадлежности тонина шерсти также имеет значительную изменчивость.

Таблица 6 - Тонина и уравниенность шерсти помесей АВ х КТ

Группы	n	Бок				Ляжка	
		качество	мкм±m	+σ	CV%	качество	мкм
Бараны 2,5 г.	9	60	24,32±0,189	5,05	20,15	58	25,42
	13	58	25,77±0,303	5,25	20,37	56	28,14
Баранчики 1,5 г.	12	64	21,75±0,173	3,44	15,79	60	23,12
Матки	3	64	22,36±0,206	5,11	21,21	60	23,22
	10	60	24,34±0,180	4,39	18,04	58	25,55
	2	58	26,04±0,356	5,15	19,78	56	28,06
Ярки 1г.	3	70	19,51±0,169	4,51	19,12	64	22,23
	7	64	21,36±0,176	4,61	19,89	60	23,52

Лабораторные исследования показали, что помеси АВ х КТ характеризуются большим разнообразием по тонине. Из представленных

данных видно, что 2,5 летние бараны имели шерсть двух качеств 60 – 41,7% и 58 – 58,3%. Средняя тонина шерсти на боку составили соответственно 24,32 и 25,77 мкм. Средние квадратические отклонения средней тонины у помесных баранов составляют  $\pm\sigma=5,05$  и 5,25 мкм, коэффициент вариации  $CV=20,15$  и 20,37% указывающие на хорошую уравниваемость шерсти в штапеле. Годовалые баранчики имели более тонкую шерсть 64 качества (21,75 мкм) при сравнительно высоких показателях уравниваемости ( $\pm\sigma=3,44$  мкм и  $CV=15,79\%$ ).

Помесные матки имеют тонину шерсти в пределах 22,36 до 26,04 мкм, что соответствует 64-60-58 качествам. При этом 66,7% маток имеют шерсть 60 качества, то есть наблюдается тенденция к огрублению. Тогда как у маток и переярок КТ ведущей тониной было 64 качество. Разница по тонине шерсти между казахскими тонкорунными и помесными матками составила в 1,4 мкм или 5,8% в сторону утолщения при высокой достоверности ( $P>0,999$ ). По некоторым литературным данным утолщение шерсти при использовании АВМ связано с индивидуальными особенностями животных и в целом особенностями скрещиваемых пород. Уравниваемость волокон у всех маток хорошая, средние квадратические отклонения не превышают 4,39 и 5,15 мкм, а коэффициенты неравномерности – 18,04 и 19,78% - эти показатели значительно ниже допустимых пределов ГОСТа – 6326-74. По этим показателям они превышают на достоверную величину маток исходной породы ( $td+2,9$ ;  $P>0,99$ ).

Помесные ярки по тонине шерсти незначительно отличаются от ярок исходной породы, у них также преобладающей тониной является 64 качество 70,0% животных и 30,0% ярок 70 качества. Установлена лучшая уравниваемость шерсти помесных АВ х КТ по сравнению с чистопородными сверстницами КТ.

Отобранные паспортные руна помесей АВ х КТ были подвергнуты сортировке в зависимости от тонины шерсти на боку и середине ляжки. Установлено, что удельный вес основного сорта, в зависимости от ведущей тонины, колеблется в пределах 56,6-65,5%. Так, у 2,5 летних баранов основная тонина шерсти 60 и 58 качества, которая составляет соответственно – 45,5 и 34,5%, 64-го качества 11,2%, 56-го 3,45 и низших сортов 5,4%. Эти данные указывают на однотипность шерсти.

У годовалых помесных баранчиков основной сорт шерсти 64 качества, его соотношение в руне составляет 65,8%, доля основных сортов шерсти составляет 5,6% - 70-е; 22,2% - 60-е и 6,4% низшие сорта. По своему сортовому составу шерсть баранчиков годовиков более однотипна, чем 2,5 летних баранов.

Шерсть маток также рассортирована по 4 качествам и составляет 70 качества – 2,2%, 64-го – 30,9%, 60-го – 42,0%, 58-го – 18,8%. И по сортовому составу в сравнении с шерстью маток КТ породы более однотипна и состоит в основном из трех сортов 64-60-58 качеств. В шерсти помесных ярок ведущими сортами 70 и 64 качества, удельный вес которых составляет 34,9 и 47,4%. По сортовому составу шерсть помесных ярок и сверстниц КТ особых различий не обнаружено

### 3 Гистоструктура кожи

Кожа выполняет многообразные функции, связанные с жизнедеятельностью всего организма. В коже происходит закладка волосяных фолликулов, из которых формируется шерстный покров. Поэтому количество и качество шерсти в значительной степени зависит от строения и функции кожи.

Гистологическое строение кожи изучалось нами у взрослых австралийских баранов, помесных АВ х КТ баранов и маток, а также у чистопородных баранов и маток КТ породы. Образцы кожи брались методом биопсии в области бока у тех животных от которых были взяты паспортные руна и образцы шерсти для лабораторного исследования.

Таблица 7 – Толщина кожи и ее слоев

Породность	n	Общая толщина кожи, мкм	В том числе, мкм		
			Эпидермис	Пилярный	Сетчатый
Бараны					
АВ	4	2396,6±32,2	23,1±1,14	1591,3±29,51	782,1±19,26
АВхКТ	8	2378,4±26,0	24,0±1,07	1540,0±26,24	814,4±25,24
КТ	10	2475,5±25,1	25,5±1,71	1511,3±28,61	938,7±20,4
Матки					
АВ	10	2024,67±27,18	19,84±0,71	1368,27±27,51	636,56±21,11
АВхКТ	10	2108,9±26,1	21,1±1,10	1368,9±25,36	718,9±23,36
КТ	10	2215,7±25,8	22,4±1,11	1348,5±26,49	844,9±22,83

Как видно из данных таблицы 7 наибольшей толщиной кожи характеризуются овцы казахской тонкорунной породы. По общей толщине бараны КТ превосходили баранов АВ на 180,9 мкм или на 7,88%. Среди маток аналогичной породности преимущество составляет 191,07 мкм и 9,44% ( $P>0,999$ ). Полученные в результате скрещивания помеси АВ х КТ характеризуются средней толщиной кожи между отцовской и материнской сторонами. Разница между помесными баранами и австралийскими составляет 83,80 мкм или 3,65% и чистопородными КТ – 97,10 мкм или 4,08%. Помесные матки АВ х КТ превосходят чистопородных австралийских на 84,2 мкм или 4,16% и уступают маткам КТ на 106,86 мкм или 5,07%. Эти различия достоверны ( $P>0,99$ ). Следует отметить довольно контрастный уровень развития отдельных слоев кожи. Так, пилярный слой лучше развит у чистопородных баранов АВ, они по толщине превосходят помесных особей на 51,3 мкм или 3,3% и чистопородные КТ на 80,0 мкм или 5,29%. У помесных животных толщина этого слоя оказалась несколько больше чем у овец КТ, у баранов на 29,7 мкм или на 1,9%, у маток на 20,4 мкм или 1,5%. Сетчатый слой у баранов и маток КТ была толще на 156,6 мкм или 20,0% чем у австралийских и на 124,3 мкм или 15,2% у помесных баранов, у маток на 125,6 мкм или 17,5%

чем у помесей. Помесные бараны по этому показателю превосходили чистопородных АВ на 32,3 мкм или 4.12%. В относительном аспекте эпидермис в общей толщине кожи баранов и маток всех групп составляет в пределах 1.0%.

Таблица 8 – Густота и отношение волосяных фолликулов

Породность	n	Количество фолликулов на 1 мм <sup>2</sup> кожи	В том числе		Отношение В/П
			первичные	вторичные	
Бараны					
АВ	4	77,48±1,35	4,28±0,12	73,19±1,66	17,95
АВхКт	8	62,96±0,59	4,86±0,16	58,07±1,39	11,94
Кт	10	59,86±0,56	5,42±0,15	54,58±1,26	10,34
Матки					
АВ	10	68,34±1,35	4,87±0,14	63,47±1,19	13,03
АВхКт	10	62,93±0,52	5,09±0,09	59,66±1,42	11,72
Кт	10	60,21±0,61	5,42±0,15	54,79±1,26	10,10

Как видно из таблицы 8 густота волосяных фолликулов у баранов и маток всех групп колеблется в пределах 59,86-77,48 с преимуществом у помесей и чистопородных АВ по сравнению с животными КТ. Чистопородные австралийские бараны по густоте фолликулов превосходили баранов КТ на 17,62 фолликула или на 22,7% помесей на 14,52, 18,74%. Помесные бараны на 3,10 или 5,17%. Разница достоверна при  $P > 0,999$ . Помесные матки также превосходили сверстниц КТ на 2,72 фолликул или 4,51% и уступали австралийским на 5,41 или 7,98%.

Отношение вторичных фолликулов к первичным у чистопородных австралийских баранов выше по сравнению с баранами КТ на 7,61 или на 42,4%, помесных 6,0 или 33,48%. У помесных баранов и маток это отношение также было выше, чем у овец КТ - баранов на 15,5%, маток на 16,0%.

У исследованных групп овец между гистоструктурой кожи и шерстной продуктивностью наблюдается определенная взаимосвязь. Так, животные австралийских мериносов имеют более тонкую кожу, лучше развитый pilarный слой, большую, густоту волосяных фолликулов и их отношение характеризуются и гораздо лучшими показателями шерстной продуктивности и ее качества: у них более высокие настриги шерсти, высокий выход мытого волокна, хорошая уравниность шерсти и так далее. Помеси по показателям гистоструктуры кожи и ее слоев занимают среднее положение между отцовскими и материнскими сторонами.

### Корреляция между основными хозяйственно-полезными признаками

Важным генетическим параметром, имеющим большое значение в селекции овец, является коэффициент корреляции между хозяйственно-

полезными признаками. Коррелятивная зависимость селекционируемых признаков является общей закономерностью развития организма.

У тонкорунных овец в процессе их совершенствования, путем соответствующего отбора и подбора сложились определенные соотношения развития отдельных признаков и свойств. Установлено, что густота, длина и тонина шерсти коррелируют с развитием кожного покрова, складчатостью кожи, живой массой настригом и отдельными физиологическими особенностями животных. Нами изучены взаимосвязи селекционируемых признаков у овцематок КТ породы АВ и помесей АВ х КТ. Так, у КТ маток существует достоверная средней величины корреляция между живой массой и настригом шерсти ( $r=+0,48$ ,  $tr=2,3$ ), тониной и длиной шерсти ( $r=0,48$ ,  $tr=2,2$ ), длиной и крепостью шерсти ( $r=0,44$ ,  $tr=2,3$ ). У овцематок австралийский меринос достоверные корреляционные отношения обнаружены между признаками: настриг и длина шерсти ( $r=+0,41$ ,  $tr=2,1$ ), тонина и длина шерсти ( $r=+0,49$ ,  $tr=2,3$ ), длина и крепость шерсти ( $r=+0,56$ ,  $tr=3,1$ ). В отличие от овцематок КТ у маток АВ корреляция между живой массой и настригом шерсти недостоверная и несколько в низкой степени ( $r=0,36$  против  $0,48$  у маток КТ).

Помесные матки хорошо унаследовали сложившиеся в течении длительной селекции овец КТ взаимосвязь существующую между живой массой и настригом шерсти. У помесей она равна  $r=0,57$ ,  $tr=3,2$  достоверной высокой степени. У помесей также обнаружена достоверная коррелятивная связь между тониной и длиной шерсти ( $r=0,44$ ,  $tr=2,2$ ), длиной и крепостью шерсти ( $r=0,56$ ,  $tr=3,1$ ).

Нами у австралийских мериносов установлена положительная взаимосвязь между настригом шерсти и общей толщиной кожи равная  $0,28$  при  $tr=1,5$ , настригом шерсти и толщиной пилярного слоя ( $r=0,43$ ,  $tr=3,5$  при  $P>0,99$ , также между густотой фолликулов на  $1 \text{ мм}^2$  и настригом шерсти в оригинале  $r=0,32$ ,  $tr=1,7$  и  $P>0,99$ ).

#### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВЕДЕНИЯ ПОМЕСЕЙ АВСТРАЛИЙСКИХ МЕРИНОСОВ С КАЗАХСКИМИ ТОНКОРУННЫМИ МАТКАМИ

Баланс мирового рынка шерсти зависит от наличия ее ресурсов в пяти главных шерстепроизводящих странах – Австралии, Новой Зеландии, Аргентине, ЮАР и Уругвае. В 2004/2005 г. общемировое производство шерсти составило 1224 тыс. т в мытом виде. Отмечен незначительный подъем производства шерсти на 0,7% (впервые после 1989/1990 г. и после самого низкого за последние 50 лет падения в 2003/2004 г.) за счет наращивания поголовья овец, роста настрига на 2,5% в Австралии и 7% в Новой Зеландии по сравнению с 2003/2004 г. Рост поголовья в этих странах обусловлен растущей рентабельностью производства шерсти по сравнению с производством мяса и молока. Большинство других шерстепроизводящих стран планирует сохранить численность своего рунного стада. В настоящее время отмечаются признаки роста производства и переработки шерсти в ряде регионов СНГ.

В настоящее время на мировом рынке наибольшим спросом пользуется мериносовая шерсть. Так в Австралии доля тонкой шерсти в общем объеме производства 2002 г. составляла 45%, в т.ч. 30% шерсти 18 мкм и выше, 15% - 18-21 мкм (для сравнения 10-15 лет назад - 8-9%). Однако производство такого сырья в Казахстане составляет незначительное количество-всего 12-20% от общей массы тонкой шерсти.

За 1995-2002 гг. чистопородные племенные баранчики породы австралийский меринос из репродуктора реализованы по областям Казахстана (рисунок 1): Алматинская - 389 голов. Павлодарская - 17, ВКО - 15, Акмолинская - 8, Кустанайская - 12, СКО - 2, Жамбылская - 71, ЮКО - 60, ЗКО - 11.

Реализация австралийских плембаранчиков по республике в целом и Алматинской области в частности

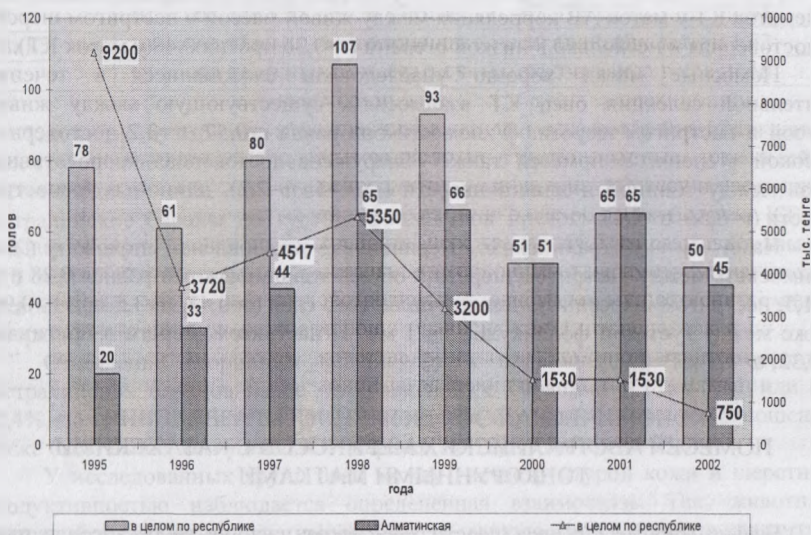


Рисунок 1

При подсчете экономической эффективности разведения овец КТ, АВ и их помесей за основу брали отчетные данные опх. им Мынбаева по затратам на их содержание и кормление. Стоимость полученной продукции (шерсти и мяса) определена по фактической реализационной цене, а племенных баранчиков, проданных через аукцион по установившейся цене в процессе торгов.

Таблица 9 - Экономическая эффективность разведения овец в опх. им. Мынбаева

Показатели	Группа животных		
	казахская тонкорунная	австралийский меринос	Помеси АВ х КТ
Всего затрат на содержание, кормление и производство продукции, тыс.тг.	3,5	3,5	3,5
<b>Продуктивность овец</b>			
Средний настриг невыттой шерсти у маток, кг	4,5	5,8	4,9
Реализационная цена 1 кг шерсти, тг.	120	200	160
Сумма выручки от шерсти, тг.	540,0	1160,0	784,0
Производство мяса 1 кг в живой массе, кг	32,5	29,5	31,8
Цена за 1 кг мяса в живой массе, тг	150	150	150
Сумма выручки от баранины, тг	4875,0	4425,0	4770,0
Стоимость реализованного племенного баранчика на аукционе, тыс. тг	10,0	50,0	10,0
Стоимость полученной всей продукции тг.	5425,0	5635,0	5564,0
Получено дохода, тг.	1925,0	2135,0	2064,0
Рентабельность, %	55,0	61,0	58,97

Анализ сложившихся финансово-денежных результатов и экономических расчетов с учетом племенной продажи баранчиков свидетельствует о высокой эффективности разведения австралийских мериносов и их помесей.

С учетом уровня шерстной продуктивности и качества шерсти, а также реализационной стоимости племенного баранчика в возрасте 15-16 месяцев от разведения одной головы матки за год получено прибыли: по казахской тонкорунной породе – 1925,0 тенге, по австралийским мериносам – 2155,0 тенге и по помесям АВ х КТ - 2064,0 тенге. Рентабельность составляет

соответственно: 55,0, 61,85 и 58,97 %, то есть она заметно выше у австралийских мериносов и у помесей АВ х КТ.

### Выводы

1. Овцематки казахской тонкорунной породы стада опытного хозяйства им. Мынбаева Алматинской области, на которых использовались бараны австралийских мериносов, завезенных из Австралии в 1994 году, характеризовались средним для породы уровнем продуктивности: живая масса 56,5 – 61,5 кг, настриг шерсти 5,2 – 5,6 кг, ведущей тониной шерсти – 64 качества, средняя тонина шерсти 21,5 – 23,0 мкм. Шерсть средне уравниваемая; коэффициент неравномерности в пределах 4,5 – 6,4 мкм и 20,5 – 24,5%.

Недостатками шерсти этих животных является: относительно низкий выход мытой шерсти (52,1 – 52,8%) и настриг мытой шерсти (2,34 – 2,96 кг), недостаточная уравниваемость по длине и тонине (23,86 – 24,36 мкм), нестойкий к вымыванию, сравнительно низкого качества, в основном светло-кремового и кремового цвета жиропот и большая зона вымытости и загрязнения на основных топографических участках руна (1,8 – 2,3 и 3,5 – 4,3 см или 16,9 – 20,5 и 44,9 – 46,2%).

2. Завезенные бараны австралийских мериносов отличались достаточно высокой для породы живой массой; составляющей в зависимости от возраста от 103–115 и 92–97 кг, и высокой шерстной продуктивностью как в физическом весе, так и в мытом волокне – 24,4 – 11,43 кг и 15,16 – 7,67 кг, при выходе мытой шерсти – от 59,67 до 65,71%.

Преобладающая тонина шерсти 60 качества (70%), при средней тонине 24,46 мкм. Шерсть хорошо уравнена по штапелю: средние квадратические отклонения равны от 4,0 до 5,0 мкм, коэффициенты вариации – 18,09 – 22,36 %; по руно – разница по тонине бока и второстепенных частях составляет 1–2 мкм.

Средняя длина шерсти баранов составила 11,2 см. Шерсть отличается характерным для австралийских мериносов люстровым блеском, высокой прочностью (9,25 – 11,04 км разрывной длины), белым цветом жиропота, крупной четкой извитостью и отличным товарным видом мериносовой шерсти.

3. Овцематки австралийских мериносов характеризовались нижеследующим уровнем продуктивных признаков и их качеством: живая масса 56–58 кг, настриг шерсти в оригинале 6,47 кг, в мытом волокне – 4,45 кг, что превышает на 13,4 и 33,6% чистопородных казахских тонкорунных маток, и на 11,82 и 31,6% помесных, выход мытой шерсти 62–64 %, основная тонина шерсти 64 качества (65,9%), средняя тонина 21,71 мкм, среднее квадратическое отклонение – 4,46 мкм и средний коэффициент вариации – 20,77%. По уравниваемости шерсти австралийские матки имеют преимущество над матками казахской тонкорунной породы по средним квадратическим отклонениям на 18,95 и коэффициентам вариации на 8,4% и над помесными матками соответственно на 6,3%, при этом уступая помесным маткам по коэффициенту уравниваемости на 10,0%, выход мытой шерсти 62–64 %. Основная тонина шерсти

64 качества (65,9%), средняя тонины 21,71 мкм, среднее квадратическое отклонение - 4,46 мкм и средний коэффициент вариации - 20,77%. На второстепенных частях руна шерсть незначительно отличается от тонины бока в пределах 1-2 мкм, что свидетельствует о хорошей уравниности шерсти по всему руно. Средняя длина шерсти маток составила 10,0 см. имея превосходство по этому показателю над казахскими тонкорунными матками на 11,0%, Между длиной шерсти австралийских маток и помесных достоверной разницы не обнаружено. В целом шерсть австралийских маток характеризуется отличной мериносовой выраженностью, небольшой зоной загрязнения и хорошей крепостью в пределах 9,9 км разрывной длины.

4. Скрещивание казахских тонкорунных маток с австралийскими мериносами благоприятно сказывается как на уровне шерстной продуктивности, так и на улучшении ее качества. Настриг мытой шерсти помесей по сравнению с маточной основой повышается в среднем на 0,25 - 0,35 кг, или на 10,9 - 11,2 %. длина шерсти на 1,0 - 1,5 см, или на 0,9 - 15,8 %, выход мытой шерсти на 5,4 - 10,79%. Шерсть приобретает мериносовый характер, хорошо уравнена как по тонине (3,44-5,25мкм), так и по длине (9,5-12,5 см), крепость шерсти у помесных животных на 14,4% выше, чем у чистопородных казахских тонкорунных.

По количеству и качеству жиропота помесные животные по сравнению с казахскими тонкорунными характеризуются более оптимальным содержанием жира и пота (15,21-26,05% и 8,56-10,6%), в результате шерсть приобрела в основном белый цвет и характерный для шерсти австралийских мериносов - люстровый блеск и в целом лучший товарный вид.

Помеси по живой массе в среднем несколько (на 1,1-2,8 кг или на 2,33-4,5%) уступали сверстницам Казахской тонкорунной породы, в тоже время превосходили по этому признаку одногодок чистопородных австралийских мериносов на 2,2 кг или на 3,7%.

5. Исследования гистологического строения кожи показали, что помеси АвхКТ унаследовали особенности кожно-волосного покрова родителей в основном по промежуточному типу, с некоторыми отклонениями в сторону одного из них: по средним показателям толщины кожи матки - помеси превосходили австралийских мериносов на 4,16%т при этом уступали сверстницам, казахских тонкорунных овец на 5,07% ; по развитию пилярного слоя - уступали уступали австралийским мериносам на 3,9 % и превосходили казахских тонкорунных на 6,2%. Аналогичная закономерность наблюдалась и по группе баранов помесей по наследованию перечисленных признаков. По густоте фолликулов помеси превосходили казахских тонкорунных - бараны на 4,9%, матки - 7,0%.

6. Результаты гистологического исследования кожи объективно и полностью подтвердили те положительные сдвиги, которые произошли у помесей австрало-казахских тонкорунных овец, на уровне шерстной продуктивности и ее качестве и доказали, что эти изменения происходят не только в отношении шерстной продуктивности, они свойственны всему

организму животных и приводят в действие формообразовательные процессы роста и развития шерстных волокон. Наибольшее сочетание желательных свойств и признаков указывает на правильность выбора австралийских мериносов в качестве улучшателей казахских тонкорунных овец.

8. У помесей кроме исторически сложившихся коррелятивных связей, присущих обеим родителям (тонина – длина шерсти, длина – крепость шерсти) образовалась новая достоверная взаимосвязь между живой массой и настригом шерсти ( $r=0,56$ ,  $td=3,1$ ). унаследованная от материнской стороны, это указывает на перспективность скрещивания австралийских мериносов и казахских тонкорунных овец.

9. В условиях Юго-востока Казахстана (опх. им. Мынбаева) при одинаковом уровне затрат, разведение австралийских мериносов и их помесей АВхКТ по сравнению с казахской тонкорунной породой, экономически более эффективно, за счет более высокого настрига ( 5,9: 4,9 кг против 4,5 кг у КТ) и высокой реализационной цены (200; 150 тенге против 120 тенге у КТ) и высокой реализационной стоимости плем-баранчиков проданных на аукционе. Таким образом от одной головы австралийской и помесной матки получено на 210 и 163 тенге больше прибыли, чем от сверстниц казахской тонкорунной породы, рентабельность также выше соответственно на 10,0 и 4,5 %.

### Предложения

1. При создании высокопродуктивных стад овец казахской тонкорунной породы с целью обеспечения конкурентоспособности повышения их шерстной продуктивности, улучшения шерстных качеств, следует проводить с использованием австралийских мериносов, так как при этом настриг оригинальной шерсти повышается в среднем на 0,30–0,35 кг, мытой на 0,18–0,20 кг или на 10,9–11,2%, выход мытой шерсти на 10,8%, длина и крепость шерсти соответственно на 15,0 и 14,4%. В целом шерсть приобретает более выраженный мериносовый характер и имеет сравнительно лучшие физико-механические и технологические свойства.

2. Для более объективной характеристики наследственно обусловленной шерстной продуктивности тонкорунных овец, особенно баранов производителей следует проводить наряду с лабораторным изучением качественной характеристики шерсти и гистологические исследования их кожно-волосного покрова. В качестве эталонных значений следует придерживаться соответствующих показателей гистоструктуры кожи овец австралийских мериносов.

### Материалы диссертации опубликованы в следующих работах

1. Терентьев В.В., Терентьева М.В., Люлина Н.И. Гистоструктура кожи австралийских мериносов и их помесей. Вестник с/х науки Казахстана № 3. 2001 г. с. 45-47
2. Люлина Н.И., Терентьев В.В. Особенности гистоструктуры кожи австралийских мериносов различных линий. Материалы межд. научно-произв. конф. посвященной 100-летию юбилею акад. Бальмонта «Овцеводство на рубеже веков». Алматы, 2001 г., с.175.
3. Терентьев В.В., Терентьева М.В., Люлина Н.И., Аманбаева К.А., Мирошникова М.Г., Казарацкая Н.Л., Шкунова Л.К. О физико-механических свойствах шерсти некоторых пород Казахстана. Материалы межд. научнопроизв. конф. посвященной 100-летию юбилею акад. Бальмонта «Овцеводство на рубеже веков». Алматы, 2001 г., с.151-160.
4. Люлина Н.И., Терентьев В.В. Морфологические особенности строения кожи австралийских мериносов Сб. «Проблемы научного обеспечения сельского хозяйства Республики Казахстан. Сибири и Монголии » Алматы 2001г. С. 196-200.
5. Махатов Б.М., Терентьева М.В., Люлина Н.И., Аманбаева К.А. Повышение продуктивности, улучшения качества шерсти овец Казахстана. Материалы межд. научнопроизв. конф. посвященной 100-летию юбилею акад. НАН РК Волковой А.Д. и Захарова Н.И., Бишкек, 2002 г. с. 160-162.
6. Терентьев В.В., Карымсаков К., Люлина Н.И. Тонина и уравненность шерсти овец тонкорунных пород. Материалы межд. научно-произв. конф. посвященной 70-летию института овцеводства «Достижения НИИ овцеводства за 70 лет.», 2003, с. 223-229.
7. Люлина Н.И. Австралия мериносымен жаксартылган казактын биязы жунди кой тукумы саулыктарынын жун сапасы. Жаршы, № 2, 2005 г, с. 13-15.
8. Медеубеков К.У., Бейсембай Г.С., Люлина Н.И. Актуальность увеличения производства тонкой мериносовой шерсти в Казахстане. Материалы межд. научнопракт. конф «Кластерно-индустриальное развитие аграрного производства: основные проблемы и перспективные направления». Алматы, 2005 г. с. 159-163.

Люлина Наталья Иванқызы - «Австралия мериностары және олардың казактың биязы жүнді қой тұқымымен будандарының жүн сапасы мен терісінің гистологиялық құрылысы» 06.02.04. – дербес зоотехния, мал өнімдерін өндіру технологиясы мамандығы бойынша кандидаттық ғылыми дәрежені ізденуге дайындалған диссертацияның

## ТҮЙІНІ

Қазіргі кезеңде биязы жүнді қойлармен селекциялық асылдандыру жұмысының басты міндеті жүн сапасын жақсарту мен әр қойдан 3,2-3,5 кг таза жүн қырку болып саналады. Сол себепті Алматы облысы Мыңбаев тәжірибе шаруашылығында австралия мериностары мен олардың казактың биязы жүнді қой тұқымымен будандарының жүн сапасы, өнімділік қасиеттері және терісінің гистологиялық құрылысы жан-жақты терең зерттелді. Зерттеу жұмыстары жалпы қабылданған зоотехникалық зерттеу әдістемелері мен дербес әдістемелерді қолдану арқылы жүргізілді (ВАСХНИЛ, ВИЖ).

Алынған деректер вариациялық статистика тәсілімен өңделіп, тәжірибе топтары аралығында сенімділік критеріі есептелді.

Зерттеуде қолданылған австралия мериносы қошқарлары жоғары тірідей салмағы (103-107 кг) және таза жүн өнімімен (7,67-11,43 кг) ерекшеленді. Таза жүн шығымы – 59,67-65,71% аралығында. Жүннің 70%-ға жуығы 60 - сапаны құрайды, орташа жіңішкелігі - 24,46 мкм, біркелкілігі жақсы, квадраттық ауытқуы - 4,0-5,0 мкм, біркелкілік коэффициенті 18,09-дан 22,36%-ға тең. Орташа жүн ұзындығы 11,2 см болды. Шайыр түсі ақ, австралия мериностарына тән жылтыр.

Австралия мериносы саулықтарының өнімділік көрсеткіштері төмендегідей: тірідей салмағы 56-58 кг, табиғи және таза жүн түсімі – 6,47; 4,45 кг, таза жүн шығымдылығы – 62-64%. Жүн жіңішкелігі негізінен 64 сапаға, орташа жіңішкелігі 21,71 мкм-ге, ұзындығы 10,0 см-ге тең болады.

Терінің гистологиялық құрылысын зерттеу будандардың шағылыстыруда пайдаланылған тұқымдардың орташа қасиеттерімен сипатталатындығын көрсетті. Гистологиялық зерттеулер нәтижелері казактың биязы жүнді қойларының жүн өнімділігін жақсарту мақсатында австралия мериностары таңдалуының ғылыми негізге сай жүргізілгендігін дәлелдеп берді.

Негізгі пайдалы-шаруашылық белгілер арасындағы байланыстарды зерттеу кейбір селекция-генетикалық көрсеткіштер аралығында жаңа байланыстар пайда болғандығын көрсетті.

Будан қойлардан, казактың биязы жүнді қойларына қарағанда 278 теңгеге артық пайда алынып, рентабельдік деңгейі 7,4%-ға жоғары болды.

Зерттеу нәтижелері өндірістік тексеруден К.Мыңбаев атындағы тәжірибе шаруашылығында өткізілді.

Зерттеу нәтижелерін биязы жүнді қой өсіретін шаруашылықтарда жүн өнімділігі мен оның сапасын арттыруға бағытталған ғылыми-өндірістік жұмыстарда кеңінен пайдалануға болады.

## SUMMARY

on the thesis of Lulina Natalia Ivanovna on the theme "Wool quality and hystological structure of skin of Australian merinos and their cross-breeds with Kazakh fine fleece breed" – 06.02.04 – Private zootechny, presented for the defending of a degree of a Candidate of Science, in speciality of technology of animal products production.

At present the main task of selection work with fine-fleece sheep is to improve wool quality and to produce 3,2-3,5kg of washed wool per head. According to this task wool quality, wool productivity and skin hystology of Australian merinos and their cross-breeds with Kazakh fine-fleece sheep have been deeply investigated. Investigation work has been carried out according to generally admitted zootechnic research methods and original research methods (VASKHNIL, VIZH).

Obtained data have been processed with variation statistics method and significance criteria between groups has been calculated.

Investigated Australian merino rams have been distinguished by their high live weight (103-107 kg) and washed wool yield (7,67 – 11,43 kg). Washed wool yield has been between 59,76-65,71%. 70% of wool had quality of 60 quality, average thinness – 24,46mkm, uniformity was good, quadratic variation was 4,0-5,0mkm, uniformity coefficient made up 18,09 to 22,36%. Average wool length was 11,2cm. Wool fat was of white colour, and wool was lustre peculiar to Australian merinos.

Australian merino ewes data are the following: live weight is 56-58kg, natural and washed wool clip – 6,47; 4,45kg respectively, washed wool yield – 62-64%. Wool thinness is mostly of 64 quality, average thinness is 21,71mkm, length is 10,0cm.

Research data of skin hystology showed average characteristics of mated breeds. Results of hystological studies proved that improving of wool productivity of Kazakh fine fleece sheep with using Australian merino sheep was carried out on proper scientific basis. Study of relation between some economically useful features showed appearance of new relation between some selection and genetic characteristics. Cross-breeds provided profit to 278 tenge more than Kazakh fine-fleece sheep, and level of profitableness was to 7,4% higher.

Production testing of research data have were carried out in Mynbaev experimental farm.

Research data can be widely used in farms breeding fine fleece sheep, in scientific and production works devoted to improve wool productivity and wool quality

Study of relation between some economically useful features showed appearance of new relation between some selection and genetic characteristics.

Cross-breeds provided profit to 278 tenge more than Kazakh fine-fleece sheep, and level of profitableness was to 7,4% higher.

Production testing of research data have were carried out in Mynbaev experimental farm.

Research data can be widely used in farms breeding fine fleece sheep, in scientific and production works devoted to improve wool productivity and wool quality

