

<http://yadyra.ru>

**Российский государственный аграрный университет - МСХА
имени К.А. Тимирязева**

Зооинженерный факультет

Кафедра овцеводства и козоводства

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

**Шерстная продуктивность и качество шерсти молодняка
северокавказских мясошерстных овец и их помесей**

Москва 2008

Оглавление

Введение

Глава 1. Обзор литературы

1.1. Создание мясошерстного овцеводства в России

1.2. Теоретические основы совершенствования овец путем скрещивания

Глава 2. Материал и методика исследований

2.1. Методы исследований

2.2. Природно-климатические и хозяйственные условия проведения опыта

Глава 3. Результаты собственных исследований

3.1. Шерстная продуктивность молодняка полутонкорунных овец

3.1.1. Настриг и выход мытой шерсти

3.1.2. Тонина шерсти

3.1.3. Длина шерсти

3.1.4. Прочность шерсти

3.1.5. Содержание нешерстных компонентов в шерсти

3.2. Уровень производства продукции

Выводы

Предложения производству

Список использованной литературы

Введение

Овцеводство было всегда и остается важной отраслью мирового продуктивного животноводства, и играет важную роль в обеспечении населения планеты продовольствием и сырьем.

До недавнего времени экономическое благополучие овцеводства базировалось в основном на производстве шерсти, доля которой в общей стоимости продукции отрасли обычно составляло 70-80%. Этому способствовали относительно высокие цены на шерсть, которые стимулировали увеличение производства этого вида сырья. Производству баранины уделялось значительно меньше внимания.

В последние годы в связи с ростом потребности перерабатывающей промышленности и в связи с тем, что экономический интерес в большей мере концентрируется на увеличении производства баранины, возникает необходимость развития скороспелого мясошерстного овцеводства в более широких масштабах.

Следует также отметить, что мясошерстные овцы при удачном сочетании высокой шерстной и мясной продуктивности является более перспективными в увлажненных условиях предгорной зоны. Отличительной особенностью мясошерстных овец является их повышенная скороспелость, ягнята уже в 4-6 месяцев достигают живой массы 35-45 кг, и значительно раньше овец других направлений продуктивности достигают сроков хозяйственного использования, а также от них получают ценную полутонкую кроссбредную шерсть.

Учитывая это, в условиях Северного Кавказа ведется скрещивание грозненских маток с баранами северокавказской мясошерстной породы, которая определена в качестве желательного типа.

Цель и задачи работы. Цель работы– изучить шерстную продуктивность и качество шерсти молодняка северокавказских мясошерстных овец и их помесей, полученных при скрещивании тонкорунных грозненских маток с баранами северокавказской мясошерстной породы при создании мясошерстных овец.

Исходя из этого, поставлены следующие задачи.

- изучить шерстную продуктивность по настригу грязной и мытой шерсти;
- определить основные физико-механические свойства шерсти (тонина, длина, прочность);
- изучить содержание нешерстных компонентов;
- определить уровень производства продукции в натуральном и денежном выражении.

I. Обзор литературы

1.1. Создание мясошерстного овцеводства в России

Овцеводство является важным, а в ряде случаев единственным источником важнейших видов продукции – шерсти, мяса, молока, смушковых, меховых и шубных овчин и др. ценного сырья.

До недавнего времени в нашей стране его экономическое благополучие базировалось в основном на производстве шерсти, доля которой в общей стоимости продукции отрасли обычно составляла до 70-80%. Этому способствовали ориентация на удовлетворение потребностей в основном внутреннего рынка и относительно высокие цены на шерсть, которые стимулировали увеличение производства этого вида сырья. Производству мяса-баранины и др. продукции овцеводства уделялось значительно меньше внимания (Ульянов А.Н., Куликова А.Я. 2001).

В условиях стихийного перехода к рыночной экономике, при полном отсутствии спроса на шерсть, овцеводство, среди других отраслей животноводства, оказалась экономически наименее защищенной, что и обусловило более высокие темпы ухудшения его состояния, а в ряде регионов России полную, не всегда оправданную ликвидацию. На грани исчезновения овцы в сельхозпредприятиях многих регионов, ранее традиционно занимавшихся их разведением: Иркутской, Курганской, Омской, Самарской, Челябинской и Ульяновской (Мороз В.А., 2002, Моисейкина Л.Г., 2000)

В Российской Федерации общая численность овец на конец 2007 г. равнялась 20 млн. гол, в том числе сельхозпредприятиях – 4 млн. 424,6 тыс. гол, что по сравнению с 1990 г. ниже в 4,0 и 10,4 раза соответственно. В настоящее время в сельхозпредприятиях разводят 35 пород овец; из них

15 – тонкорунных, численность которых на начало 2004 г. равнялась 79,3 % от общего поголовья, 8 – полутонкорунных (10,4 %) и 12 – грубошерстных (8,4 %) (Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах РФ, 2003).

Ожидаемое улучшение экономической ситуации в стране, оживление легкой промышленности обеспечат повышение спроса на продукцию овцеводства, в том числе и на шерсть. Однако и в этом случае цены на нее не превысят их уровня на мировом рынке.

Цена реализации 1 кг мытой шерсти, в ныне действующих на мировом рынке ценах, не превышает 2,5 - 4 доллара США, что позволит выручить на овцематку 68-108 рублей, что эквивалентно стоимости 2 кг баранины. В то же время доход только от одного выращенного от нее и реализованного по рыночным ценам ягненка составит не менее 600-700 рублей, что вполне сопоставимо с годовыми затратами на ее содержание (Ульянов А.Н., 2000).

История создания мясошерстного овцеводства ведет к Англии XVI и XVIII веков, когда развитие капиталистического способа производства сопровождается бурным развитием промышленности, ростом городского населения, и соответственно повышением спроса и цен на мясо (Мороз В.А., 2002, Ульянов А.И., Куликова А.Е., 2001).

К этому времени в Англии сложились районы по выработке тонких, грубых и камвольных сукон. Такая дифференциация промышленности преимущественно на получение шерсти при не высокой мясной продуктивности не могла уже удовлетворять спрос населения на баранину, что обусловило необходимость совершенствования местных овец в мясошерстном направлении, сочетающих в себе скороспелость и высокие мясные, и шерстные качества.

Знаменитый английский селекционер Роберт Беквелл, во второй половине XVIII века, используя местных овец, создал первую в мире мясошерстную породу овец – лейстерскую, а в начале XIX столетия

Джоном Элманом и Уэббом – была выведена саутдаунская порода овец (Буйлов С.В., Ерохин А.И. и др., 1981), что положило начало развитию в Англии скороспелого мясошерстного овцеводства.

Р. Беквелл, сочетая приемы отбора с применением инбридинга (для закрепления выдающихся качеств животных), преобразовал старый тип местных овец в графстве Лейстер в скороспелых овец с хорошо выраженными мясными формами, с длиной шерстью и высокими настригами. Впоследствии лейстеров использовали для улучшения почти всех длинношерстных пород овец Англии, а саутдаунские овцы дали начало короткошерстным скороспелым мясошерстным овцам.

За сравнительно короткий период в Англии было выведено свыше 30 пород овец мясошерстного направления продуктивности, среди которых различают группы пород длинношерстных (линкольн, ромни-марш, бордер-лейстеры), короткошерстных (гемпширы, шропширы, саутдауны, суффолк, оксфордширы) и горных (шевиоты) (Буйлов С.В. и др., 1981).

Успехи английского овцеводства привлекли к нему пристальное внимание скотозаводчиков многих стран. Уже в первой половине XIX столетия делаются многочисленные попытки ввоза английских овец во многие овцеводческие районы и разведения их в чистоте. Однако эти попытки в подавляющем большинстве случаев к серьезным успехам не приводили. Объяснялось это несоответствием новых климатических и кормовых условий природе животных этих пород (Кулешов П.Н., 1933).

Даже в Аргентине, стране с высокоразвитым в настоящее время мясошерстным овцеводством, из-за несоответствия климатических условий гибель завезенных из Англии овец породы линкольн при разведении их в чистоте достигла 95%.

В связи с развитием шерстного овцеводства в английских колониях цены на шерсть снизились, а в самой Англии овцеводство стало специализироваться в мясном направлении.

Возможность выращивать больше овец на мясо и быстрее получать прибыль создавала экономическую заинтересованность у фермеров в разведении более скороспелых пород овец. Многие английские мясошерстные овцы послужили материалом для создания новых высокопродуктивных пород путем скрещивания их с местными породами во многих странах мира (Дудиева З.А., 1996).

В странах Океании, Южной и Северной Америки, Европы и Африки было выведено более 100 тысяч овец различных мясошерстных пород. Скороспелое мясошерстное овцеводство получило развитие во Франции, в ФРГ, Польше, ГДР, в Скандинавских и других странах Европы.

Высоких результатов в разведении мясошерстных овец достигают Новая Зеландия и Аргентина. Характерными особенностями овцеводства этих стран являются благоприятные (особенно в Новой Зеландии) климатические и кормовые условия, которые способствовали успешному развитию мясошерстного направления с разведением овец внутрипородных типов английских мясных пород. Так, например, в Новой Зеландии более 55% всех пастбищных земель являются высокопродуктивными долголетними орошаемыми культурными пастбищами, около 98% поголовья представлено овцами мясошерстного направления продуктивности, из которых более 74% приходится на долю ромни-маршей местного типа. Это позволяет иметь на сравнительно малой территории 60 млн. овец, получать около трети мирового производства кроссбредной шерсти, экспортировать ежегодно более 25 млн. тушек баранины со средней массой 20 кг (Мугниев П.Ф., 1991).

В Австралии, стране специализирующей в тонкорунном направлении, с успехом разводят мясошерстных овец (корридель, полворс). В США выведены на основе скрещивания тонкорунных овец с баранами английских длинношерстных мясных пород такие породы, как панама, колумбия, монбадель, тарги, ромейдейль, во Франции – иль-де-

франс, беришок и шармуаз, в Голландии тексель и другие (Семенов С.И., 1975).

Зародившееся впервые в Англии скороспелое мясошерстное овцеводство получило широкое развитие в странах мира, и в настоящее время численность овец мясошерстных пород и их помесей составляет примерно 180 миллионов.

В Россию овцы английских полутонкорунных пород были впервые завезены еще в первой половине XIX века, однако разведение их в чистоте не дало положительных результатов, так как они плохо акклиматизировались в местных природных условиях.

С.И. Семенов (1975), приводит выдержку из письма секретаря общества овцеводства Англии А. Манселля, который писал: «Английские породы и их метисы, разводятся в Южной Америке, Соединенных штатах, в Австралии и в Канаде, т.е. в самых разнообразных климатических условиях и при самом неприхотливом уходе и содержании, нет никакого основания, думать, что метисы не могут успешно развиваться в России».

В нашей стране широкое развитие полутонкорунное овцеводство получило лишь после Октябрьской революции. В начальный период импортируемые мясошерстные бараны использовались в Аскании-Нова и в овчарне московского зооинститута для скрещивания с грубошерстными овцами, что дало положительные результаты (Кулешов П.Н.).

В процессе преобразования сельского хозяйства, с организацией колхозов и совхозов, их техническое перевооружение, поднятие общей культуры земледелия и животноводства явились хорошей предпосылкой для успешного развития в нашей стране скороспелого мясошерстного овцеводства. Начались экспериментальные работы по акклиматизации и улучшению местных овец (грубошерстных) с английскими мясошерстными породами. За период с 1923-1936 гг. в страну было завезено около 5 тысяч мясошерстных овец. С 1936 г. стали осуществляться более широкие мероприятия по созданию мясошерстных

пород. Крупнейшие ученые-зоотехники и коллективы государственных племенных рассадников возглавили эту работу.

В результате в стране сложились массивы улучшенных овец. Однако начавшаяся Великая Отечественная война привела почти к полному уничтожению лучших стад, как помесных, так и чистопородного поголовья. Страна лишилась основных баз тонкорунного и полутонкорунного овцеводства.

В послевоенные годы в СССР было завезено около 2 тысяч овец пород линкольн и ромни-марш, осуществлены мероприятия по увеличению поголовья, улучшению племенного дела и в сравнительно короткое время был восстановлен довоенный уровень производства продукции овцеводства.

Одновременно отказ силовых министерств от использования шерстяной формы для военнослужащих, массовое использование хлопковых и синтетических волокон для молодежной и рабочей одежды привело в 90-е годы к разрушению внутреннего рынка шерсти и падению цен на нее. В 90-е годы попытка выхода большинства хозяйств на внешний рынок привели к продаже отечественной шерсти по демпинговым ценам (в 4-6 раз ниже мировых) и убыточности отрасли в большинстве сельскохозяйственных предприятий. При этом сырьевая база для текстильной промышленности оказалась парализованной (Жирыков А.М., Лашманов А.М., 1996).

На современном этапе из всех направлений овцеводства, учитывая опыт европейских стран, повышение конкурентоспособности отечественного овцеводства значительной степени связано с усилением его специализации в сторону производства мяса. К тому же овцеводство России располагает породами полутонкорунных овец мясошерстного направления продуктивности – северокавказской, советской, русской длинношерстной, линкольн, ромни-марш, куйбышевской, генетический

материал которых по мясной продуктивности не был своевременно востребован (Мороз В.А., 2002).

Полутонкорунное мясошерстное и мясное овцеводство должно заменять тонкорунное там, где для него существуют более благоприятные условия, и ни в коем случае нельзя противопоставлять одно другому. В то же время в зонах разведения тонкорунных овец, наряду с повышением настригов и качества шерсти, необходимо использовать возможности для увеличения мясной продуктивности. Это продиктовано тем, что технологические схемы, обеспечивающие увеличение производство баранины, требует более совершенных приемов организации производственных процессов, улучшения условий кормления и содержания овец, что обуславливает повышение не только мясной, но и сопряженной с ней шерстной и молочной продуктивности (Ульянов А.Н., Куликова А.Я., 2002).

На Северном Кавказе последние 20-30 лет проводилась большая работа по созданию скороспелого кроссбредного овцеводства, как наиболее перспективного и выгодного в отдельных природно-экономических зонах.

Исследования М.А. Жабалиева (1973) в условиях Кабардино-Балкарии, Т.Н. Могильниковой (1985) в предгорной зоне Северной Осетии также указывают на эффективность создания здесь мясошерстного овцеводства с использованием баранов производителей различных мясошерстных пород с полутонкой шерстью.

В Чечено-Ингушетии, также проводились опыты с использованием мясошерстных пород. Так по данным Л.М. Ожигова (1965) при скрещивании маток грозненской породы с баранами линкольн помесный молодняк по ведущим признакам превосходил тонкорунных сверстников.

Важнейшей биологической особенностью мясошерстной породы овец является их скороспелость, интенсивный рост и развитие,

экономическая трансформация корма в продукцию, возможность использования животных для хозяйственных целей в раннем возрасте. Эффективное использование кормов, высокое качество мясной продукции определяют специализацию этих пород на производство мяса за счет реализации сверхремонтного молодняка в первый год его жизни.

Впервые в нашей стране, руководствуясь принципиальными положениями методики академика М.Ф. Иванова, была выведена на базе мериносовых маток, первая кроссбредная порода – северокавказская мясошерстная (Семенов С.И.).

По многочисленным данным, лучшими адаптационными качествами обладают породы в типе корридель – северокавказская мясошерстная и советская мясошерстная, сочетающие высокие настриги кроссбредной шерсти, скороспелость хорошие мясные качества и крепкую конституцию, что и обеспечило им широкий ареал – практически по всей территории нашей страны.

Северокавказская мясошерстная порода создана в племзаводе «Восток», на базе мериносовых овец, характеризуются типичной кроссбредной шерстью и высокими мясными качествами (Семенов С.И., 1990).

Северокавказская мясошерстная порода является одной из наиболее перспективных среди пород овец этого направления. Овцы этой породы характеризуются высокой мясошерстной продуктивностью и хорошей приспособленностью к местным кормовым и природным условиям.

Северокавказская порода оказывает существенное влияние на развитие мясошерстного овцеводства. Баранов широко используют при создании мясошерстного овцеводства в республиках Армении, Узбекистан, Казахстан, а также Ростовской, Белгородской, Читинской областях. Племенные и продуктивные качества овец северокавказской мясошерстной породы по достоинству получили высокую оценку

овцеводов, как у нас, так и в других странах. Обладая большими потенциальными возможностями, они хорошо зарекомендовали себя при чистопородном разведении, при создании новых пород и успешно используются селекционерами.

При проведении исследований Л.В. Матвеева (2004), по оценке и сравнительной характеристике продуктивных и биологических особенностей потомства северокавказской мясошерстной и восточно-фризской пород овец разной кровности с овцами исходной материнской северокавказской мясошерстной породы пришла к заключению, что выход мякоти в тушах помесных ярок больше на 4,41 %, по сравнению с чистопородными сверстницами, больше мышечной ткани приходилось на 1 кг костей, коэффициент мясности выше, он составил 3,81 против 2,96 у чистопородных. У помесных ярок были лучше развиты внутренние органы, что указывает на лучшее физиологическое состояние организма.

По шерстной продуктивности овцы северокавказской мясошерстной породы значительно превосходят многие отечественные породы. В среднем настриг шерсти баранов составляет 9-12 кг, маток – 5,8-6,0 кг при выходе мытого волокна в среднем 55-58% (Афанасьев И.Д., 1982).

Тонина шерсти на бочке баранов-производителей двухлетнего возраста равна 30,3 мкм (50 качество) с колебаниями от 26,5 до 34,8 мкм, на ляжке диаметр волокон составил 32,1 мкм (48 качество) с колебаниями от 28,4 до 35,1 мкм (Лыгина Н.А., 2001).

Шерсть баранов этой породы отличается хорошей уравниваемостью внутри штапеля. Средняя тонина шерсти маток селекционных отар этой породы составила 28,8 мкм с колебаниями от 25,2 до 32,2 мкм. С возрастом животного происходит заметное утолщение шерсти. Средняя длина шерсти баранов составляет 14,8 см, маток – 12 см, ярок – 15 см.

В ГДР длинношерстную породу овец получили скрещиванием местных мериносов с баранами северокавказской мясошерстной породы, линкольн и корридель, которая в настоящее время по численности занимает второе место после породы меринофляйш (Семенов С.И., 1990).

С момента утверждения (1960) северокавказская мясошерстная порода стала популярной. С ее участием выводят новые и совершенствуют уже существующие породы полутонкорунного мясошерстного направления (Семенов С.И. и др., 1990).

Существенным достижением в отечественном овцеводстве является создание советской мясошерстной породы. По данным (Семенова С.И. и др. 1990) в ведущих стадах Ставропольского и Краснодарского краев настригают в среднем с овцы по 2,6-2,8 кг мытой шерсти. По сравнению с исходными овцами от них получают в 2 раза больше шерсти, а по живой массе они превосходят последних на 5-8 кг.

Т.Г. Джапраидзе, С.И Семенов (1988) отмечают, что овцы советской мясошерстной породы отличаются не только высокой мясной и шерстной продуктивностью, но и обладают уникальной способностью использовать корм альпийских лугов.

В связи с этим исследователи рекомендуют использовать их в хозяйствах горной и предгорной зон северного Кавказа, где применяется отгонно-горная система содержания овец для создания кроссбредных стад (Албегонова Р.Д., 1994).

Корридель на ближайшее будущее будет основной породой овец мясошерстного направления продуктивности в Российской Федерации. Наряду с чистопородным разведением повышение их численности в зонах нетрадиционного, тонкорунного овцеводства можно обеспечить за счет скрещивания маток с тонкой шерстью с баранами длинношерстных мясных пород (линкольн, русская длинношерстная, ромни-марш), с последующим использованием полукровных помесей для спаривания с баранами в типе корридель (Свиридов В.И., 2002).

Основная задача разведения полутонкорунных овец мясошерстного направления продуктивности – производство возможно большего количества высококачественной баранины и хорошего качества кроссбредной шерсти (Вологиров М.К., 2002).

Полутонкорунные мясошерстные породы овец различаются по типу и характеру шерстного покрова и отбор по этому признаку должен производиться с учетом основных породных особенностей.

Шерсть овец полутонкорунного мясошерстного направления продуктивности однородная, состоит из пуховых и переходных волокон, сильно варьирует по длине, тонине и настригу в зависимости от пород.

А.Н. Ульянов (2000) отмечает, что современные полутонкорунные породы овец мясошерстного направления продуктивности отличаются большим разнообразием по настригу шерсти, ее длине, тонине, технологическим и другим свойствам. Эти различия имеют наследственную обусловленность.

Физико-механические свойства шерстного волокна изучались многочисленными отечественными и зарубежными учеными, трудами которых установлено, что основными, качественными показателями однородной шерсти, имеющей значение для легкой промышленности, являются: тонина шерстных волокон, длина штапеля, прочность на разрыв, удлинение волокна, извитость, упруго-эластические свойства, цвет, блеск и др.

Установленные высокие коэффициенты наследуемости характера штапеля (уравненность, блеск и форма извитков, мягкость на ощупь), позволяет считать, что непосредственный отбор по внешнему виду и характеру шерстного покрова и нескольким, наиболее важным признакам продуктивности – настригу шерсти, живой массе, длине и тонине шерсти – значительно упрощает селекцию и обеспечивает более быстрое улучшение стада (Ульянов А.Н., 2000).

Работами К.Э. Разумеева (2000), Б.Н. Шарлапаева (2001), , Ю.Г. Логинова, А.И. Князева, А.И. Дубинина (2002) и многими другими установлено, что сочетание органолептической и лабораторной оценок значительно увеличивает объективность отбора и положительно влияет на улучшение качества шерсти.

Мясная продуктивность овец характеризуется величиной живой массы, мясными формами, выходом туши, упитанностью туши, убойной массой и убойным выходом, выполненностью мускулатуры, характером жировых отложений, соотношением мышц, жира и костей, коэффициентом мясности и другими показателями (Драганов И.Ф., Яцкин В.И., 2004).

Ягнята мясошерстных пород в условиях достаточной обеспеченности кормами, к 4-5 месячному возрасту имеют товарную тушку высокого качества массой 14-17 кг при затратах кормов на 1 кг прироста в пределах 4-6 к. ед. При хороших условиях кормления и содержания живая масса при отъеме может стать показателем, характеризующим мясность молодняка. Например, у помесных мясошерстных ягнят в 4-, 5- и 8-месячном возрасте фенотипическая корреляция массы тела с мясностью составила соответственно 0,72 и 0,58 и с выходом отрубов первого сорта 0,45 и 0,47.

Качественный белковый показатель молодой ягнятины значительно выше, чем мясо взрослых животных. По некоторым незаменимым кислотам белок ягнятины приближается к показателям белка женского молока. Следовательно, производство ягнятины имеет важное значение в части обеспечения населения качественным белком животного происхождения (Скурихина И.М., Тутельяна В.А., 2002).

Баранина содержит аминокислоты: лизин, метионин, триптофан, цистин и др. Усвоение белка баранины идентично усвоению белка говядины и колеблется в пределах 90 %, а сокогенный эффект,

содержание пепсина и соляной кислоты в желудочном соке несколько выше, чем при питании говядиной (Higgs J.D., 2000).

Баранина содержит соли калия, натрия, магния, железа и др. минеральных веществ. Массовая доля железа в баранине выше, чем в свинине в среднем на 30% (Скурихина И.М., Волгарева М.Н., 1987).

Следует также отметить, что баранина отличается от мяса других видов сельскохозяйственных животных содержанием холестерина, вещества, способствующего развитию атеросклероза. В состав бараньего жира входит лецитин, вещество, обладающее антисклеротическим свойством и нормализующее обмен веществ. Так содержание холестерина в бараньем жире меньше, чем в говяжьем и свином в 2,5 – 4,3 раза.

Потребление баранины, в определенной мере ведет к профилактике нарушения обмена углеводов (сахарный диабет, возрастные изменения и др.), к повышению устойчивости эмали зубов к кариесу. Это объясняется тем, что в баранине содержится почти в 2 раза больше фтора, чем в говядине, также и в лучшем соотношении фтора и хрома (120 мкг фтора в баранине и 63 мкг в говядине на 100 г съедобной части мяса) (Двалишвили В.Г., Шади Абуфадель Танус, 2003).

Удельный вес различных отделов туши является показателем, характеризующим скороспелость животных. У скороспелых животных превосходство осевого отдела над периферическим выше, чем у позднеспелых.

Значительный практический интерес при оценке мясности и скороспелости животных представляет прогнозирование морфологического состава туши без предварительной ее обвалки и препаровки.

Оценка морфологического состава туши у живых животных, несомненно, окажет большую помощь селекционерам при совершенствовании существующих и создании новых пород с лучшими мясными формами. Правильное представление о величине и соотношении

тканей – мышечной, жировой, костной, формирующих мясность овец, необходимо и практикам животноводства при определении сроков продолжительности выращивания и откорма, животных для убоя и при прогнозировании оплаты корма приростами массы тела и массы туши. К сожалению, до настоящего времени не существует методики прижизненной оценки состава тела животных.

1.2. Теоретические основы совершенствования овец путем скрещивания

Скрещивание – один из наиболее важных приемов повышения продуктивности овец, позволяющее быстро воздействовать на породу и ее потомство в желательном направлении, в России был известен со времен Петра I, который добивался разведения тонкорунного овцеводства не простым размножением овец, а путем организации межпородного преобразовательного скрещивания местных овец с завезенными тонкорунными баранами.

Межпородное скрещивание овец – это быстрый обмен генетической информацией между стадами овец, не иссекаемый источник получения животных с новыми сочетаниями признаков, основанный на использовании их генетического потенциала, достигнутого в отдельных стадах методами чистопородного скрещивания.

На основе скрещивания в различных условиях создаются более или менее значительные группы высокопродуктивных животных, удачно сочетающих ценные особенности нескольких пород и наиболее приспособленных к местным условиям.

Русский ученый-ботаник Кельрейтер, одним из первых выявил положительное влияние метода скрещивания при совершенствовании полезных свойств животных и установил явление, связанное с более

мощным развитием первого поколения (гетерозис) (Гольцблат А.И. и др., 1988).

Увеличение жизнеспособности потомства при спаривании не родственных родительских особей, выражающееся в усилении роста, повышении продуктивности и устойчивости к неблагоприятным воздействиям помесей I поколения, получило название гетерозиса.

Позднее с явлениями гетерозиса сталкивались многие исследователи, проводивших гибридизацию растений и животных. Но полное и научно-обоснованное описание этому явлению дал Ч. Дарвин (1939) в своих трудах «Действие перекрестного опыления и самоопыления в растительном мире» (1939) и «Изменение животных и растений в домашнем состоянии» (1941), он установил диаметрально противоположность значения скрещивания родственному спариванию и чистому разведению.

Ч. Дарвин считал: «Скрещивание животных и растений, не близкородственных друг другу, в высокой степени полезно и даже необходимо...». Скрещивание — это великий закон природы» (Дарвин Ч., 1941).

Профессор Е.А. Богданов отмечает, что "скрещивание, относится по существу дела, к способам быстрого улучшения, иногда совершенно недостижимого в столь большой степени и в такой короткий промежуток времени при улучшении одним подбором и другими, сопровождающими его, приемами".

Эффект скрещивания значительно усиливается, если в него вовлекают породы, одинаково приспособленные к условиям среды и с примерно равной наследственной силой.

Успех скрещивания, как отмечают О.В. Максимова (2004), А.П. Семенов (2000), зависит не только от правильного выбора породы, но и от тех условий кормления и содержания, которые будут созданы полученному потомству.

Еще П.Н. Кулешов считал, что для каких бы целей не проводили скрещивание, прибавка крови принесет пользу только в том случае, если метисы будут воспитываться при лучшем кормлении и содержании. Исходя из этого, скрещивание пород, даже резко различающихся по направлению продуктивности не дают значительного эффекта, если не учитываются факторы среды развещающегося организма.

На важность факторов среды указывают и австралийские овцеводы, так как одни и те же комбинации скрещивания дают в разных условиях часто разные результаты.

Английские мясошерстные овцы были использованы для создания овцеводства этого направления во многих странах мира, как путем чистопородного разведения, так и путем применения различных методов скрещивания, в результате чего получены высокопродуктивные породы и типы мясошерстных овец – корридель, колумбия, панама, ромендейль.

Межпородные помеси популярны потому, что они обладают желательной продуктивностью. Многочисленные работы, посвященные использованию, например, австралийских баранов для создания новых пород, линий, а также для улучшения отдельных признаков у овец А.М. Аджиев, З.З. Магомедов (1990) убедительно подтверждают положительное влияние их на рост, развитие, увеличение продуктивности потомства.

Академик В.А. Бальмонт утверждает: «... межпородное скрещивание применяют не только из-за гибридной силы, но и для устранения какого-нибудь недостатка, присущего чистой породе, а также для введения новой генетической изменчивости в существующий генофонд».

В настоящее время уже накоплен большой фактический материал по эффективности различных вариантов скрещивания. На базе низко

продуктивных местных животных путем сложного межпородного скрещивания созданы высокопродуктивные стада.

Скрещивание в овцеводство с участием полутонкорунных мясошерстных овец является преобладающим во многих странах. Масштабы использования и цели межпородного скрещивания в разных странах варьируют, но в целом оно играет очень большую роль в животноводстве.

Е.Я. Борисенко (1967) отмечал, что "при выборе пород для скрещивания следует учитывать основное направление и цель скрещивания. Улучшающая порода по характеру продуктивности должна соответствовать основной цели улучшения, отличаться достаточно устойчивой наследственностью, чтобы надежнее передавать свои желательные качества улучшаемой породе".

А.И. Ерохин, Л.Д. Федосова (1982) проводили скрещивание романовских маток с баранами породы клан-форест. Эта порода, выведенная в Англии, характеризуется хорошими мясными формами, высокими мясными качествами, неприхотливостью и нетребовательностью к кормам, хорошей жизнеспособностью, плодовитостью маток 180...200%.

Исследованиями было установлено, что при скрещивании доминировала белая масть, морфологический состав шерсти и тип телосложения породы клан-форест. Мясные формы, откормочные и мясные качества были выше у помесей, чем у романовских сверстников.

Классическим примером воспроизводительного скрещивания для получения овец в типе корридель служит скрещивание высокопродуктивных меринсовых маток с баранами линкольн, ромни-марш. Таким методом была выведена северокавказская порода.

Методом сложного воспроизводительного скрещивания тонкорунно-грубошерстных и частично тонкорунных маток с баранами пород линкольн, северокавказской и отчасти с баранами лискинского типа выведена советская мясошерстная порода (Ерохин А.И., 1981).

Во многих регионах, в частности на Северном Кавказе, созданы массивы кроссбредных овец методом поглотительного скрещивания маток с различным характером шерстного покрова с баранами мясошерстных пород. Этот метод коренного улучшения малопродуктивной породы другой, более продуктивной, как селекционный прием применялся еще в средние века (Джапаридзе Т.Г., 1983).

А.И. Ерохин и др. (1994) провели сравнительную оценку плодовитости маток, жизнеспособности, откормочных и мясных качеств чистопородных романовских овец (1 группа), а также их помесей, полученных в результате скрещивания романовских маток с восточно-фризскими (3 группа) и полукровными романовская х клан-форест (2 группа) баранами.

Плодовитость маток 1 и 2 опытных групп оказалась одинаковой - 250%, а от маток, покрытых восточно-фризскими баранами, получено ягнят на 10% больше - 260%.

К отъему ягнят от маток наибольшая живая масса (21,5 кг) была у полукровных по восточно-фризской породе баранчиков, их превосходство над контрольными животными составило 3,3 кг ($P < 0,001$). Четвертькровные по клан-форесту ягнята весили при отъеме 20,6 кг, что на 13,1% выше массы тела чистопородных романовских сверстников ($P < 0,001$).

Среднесуточный прирост массы тела за период откорма у баранчиков 1 группы составил 162 г, 2 группы - 182 г и 3 группы - 190 г.

Лучшие убойные показатели имели четвертькровные по клан-форесту баранчики, которые по массе охлажденной туши, внутреннего жира и убойной массе превосходили чистопородных романовских сверстников соответственно на 4,1% ($P < 0,05$), 19,7% и 4,6% ($P < 0,05$).

Во главе с профессором В.А. Бальмонтом путем воспроизводительного скрещивания курдючных овец с овцами прекос выведена порода овец — казахская тонкорунная. Помесей первого поколения (полукровок) и помесей второго поколения (имеющих 3/4 крови

породы прекос и 1/4 крови курдючной) скрещивали между собой. Полученных от этих скрещиваний животных дальше разводили «в себе» с проведением тщательного отбора и подбора. Овцы этой породы наряду с хорошей приспособленностью к суровым условиям отгонного животноводства, обладают крупными размерами, высокой плодовитостью и большим настригом шерсти.

Многочисленные исследования по получению эффективности использования мясошерстных баранов на матках различных пород выполнены М.Ф. Ивановым (1957) в Аскании-Ново на Украине; С.В. Буйловым, А.И. Ерохиным (1981) в Центрально-Черноземном районе и другими.

На Камчатке проводились исследования по гибридизации романовских овец со снежным бараном с целью создания животных "гибридного" типа, устойчивых к медленным инфекциям и хорошо приспособленных для разведения в экстремальных условиях севера (Бин Н.Н., 1997).

Сторонниками применения скрещивания были такие выдающиеся ученые, как П.Н. Кулешов, М.Ф. Иванов, Д.А. Кисловский, Е.Я. Борисенко и другие.

Обобщая результаты научных исследований по скрещиванию тонкорунно-грубошерстных маток с баранами мясошерстных пород в различных природных и экологических зонах авторы пришли к выводу, что помеси уже в I поколении по жизнеспособности, плодовитости, скороспелости, использованию корма и продуктивности, как правило, превосходят животных материнской породы, а иногда по отдельным признакам и животных отцовской породы. У помесей отмечена значительная изменчивость продуктивных качеств в зависимости от породы баранов, особенностей маток, используемых в скрещивании, природных и хозяйственных условий. В подавляющем большинстве случаев у помесей настриг шерсти и ее длина больше, чем у их

сверстников по материнской породе, если овцы отцовской породы по этим показателям превосходили материнскую.

2. Материал и методика исследований

Экспериментальная часть работы по изучению чистопородных мясошерстных полутонкорунных овец северокавказской породы и их помесей второго поколения полученных от скрещивания с матками грозненской тонкорунной породы при создании массива овец мясошерстного скороспелого направления в зоне Северного Кавказа проводилась сотрудниками и аспирантами кафедры овцеводства и козоводства в хозяйстве «Синий камень», Назрановского района Республики Ингушетия. Лабораторные исследования шерсти проводили в условиях сертификационного центра ЦНИИ шерсти (г.Москва).

Поголовье чистопородного молодняка (1 группа) полученного от спаривания баранов-производителей и маток северокавказской мясошерстной породы, которые при бонитировке были оценены 1 классом и элита. Они были завезены из племзавода «Восток» Ставропольского края. В опыте использовали полукровных маток грозненской породы в возрасте 3 - 4 лет I класса желательного типа. Они были осеменены чистопородными баранами-производителями северокавказской породы и от данного вида скрещивания были получены четвертькровные ягнята (2 группа). Из чистопородных и 1/25 кровных ягнят (баранчики и ярочки) по северокавказской породе были сформированы две группы по принципу аналогов.

Случку маток проводили в октябре методом искусственного осеменения. Отъем ягнят от маток проводили в 4-х месячном возрасте.

В период проведения исследований, овцематки и полученный приплод содержался в одной отаре в одинаковых условиях кормления и содержания. Экспериментальная работа проводилась в соответствии с представленной схемой (таблица 1).

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Порода, породность	Пол животных	N
I	Северокавказская полутонкорунная мясошерстная- чистопородная	ярки	10
		баранчики	10
II	Помеси от скрещивания грозненских тонкорунных маток с северокавказскими баранами (F2)	ярки	10
		баранчики	10

Изучаемые показатели

<p>Живая масса Настриг немойтой шерсти Выход мытого волокна Паспортизация рун Тонина Длина Прочность Содержание нешерстных компонентов</p>	<p>Шерстный жир Пот Соотношение пот:жир</p>
---	---

Уровень производства продукции

Основной кормовой базой в данном хозяйстве являются естественные пастбища, на долю которых приходится до 70-80 % годового рациона, около 7-10 % составляют концентрированные и 10-15 % грубые корма. Применялась отгонно-горная система содержания овец, которая заключается в том, что в летний пастбищный период на протяжении 3,5 – 4,5 месяца овцы содержались на горных пастбищах, а остальное время (в осенне-зимне-весенний период) – на участках зимних пастбищ.

В период проведения исследований, овцематки и полученный приплод содержался в одной отаре в одинаковых условиях кормления и содержания. Основной кормовой базой являются естественные пастбища, на долю которых приходится до 70-80 % годового рациона, около 7-10 % составляют концентрированные и 10-15 % грубые корма. В хозяйстве применяется отгонно-горная система содержания овец, которая заключается в том, что в летний пастбищный период на протяжении 3,5 – 4,5 месяца овцы содержались на горных пастбищах, а остальное время (в осенне-зимне-весенний период) – на участках зимних пастбищ. Сроки начала использования пастбищ зависят от складывающихся погодных условий и определяется ежегодно на каждом конкретном участке. Стравливание пастбищ начинают по достижении высоты травостоя 5-7-10 см.

Продолжительность содержания овец в осенне-зимне-весенний периоды составляет, как правило, 7,5-8 месяцев. Количество стойловых дней зависит от погодных условий, но не превышает 40-70 дней за период. На весь период пастбищно-стойлового содержания заготавливали на 1 голову: сена – 2,5 ц, силоса – 3,6 и концентратов – 0,5 ц. Начиная с декабря, всех овец перед выгоном на пастбище подкармливали сеном из расчета 0,2 - 0,3 кг на голову и поили, вечером после пастьбы снова поили и задавали концентраты по 0,2 кг на голову.

При выпадении глубокого снега (более 8-10 см) отары содержали в базах и задавали сено в два приема (утром и во второй половине дня) из

расчета 1,0-1,5 кг в сутки, 0,2 кг концентратов; вечером и на ночь задавали солому вволю. Поили овец утром и вечером. Соль, мел и другие минеральные добавки постоянно находились в кормушках.

Для эффективного использования имеющихся кормов соблюдали последовательность их дачи: утром с 7 до 9 ч – кормление сеном; с 9 до 15 – кормление силосом; с 15 до 17 ч – водопой или прогулка овец; с 17 до 19 ч – подкормка концентрированными кормами. На ночь закладывают солому.

2.1. Методы исследований

Интенсивность отрастания шерстных волокон изучали путем измерения естественной длины шерсти на бочке с точностью до 0,5 см в 4 и 13 месяцев.

Паспортизация шерсти молодняка по тонине проводили в период массовой стрижки овец.

При стрижке в возрасте 13 месяцев проводили индивидуальный учет настрига шерсти с точностью до 10 граммов.

С каждого из 10 рун отбирались образцы для определения выхода мытого волокна с помощью прибора ГПОШ – 2М по методике ВНИИОК (1966).

В 13-месячном возрасте у 10 голов из каждой группы определяли естественную и истинную длину шерсти, силу извитости, а также прочность шерсти, по методике ВАСХНИЛ (1985).

Уровень производства продукции определяли как в натуральном, так и денежном выражении в расчете на 100 маток.

Полученный экспериментальный материал обработан методом вариационной статистики (Плохинский Н.А., 1969).

2.2. Природно-климатические и хозяйственные условия проведения опыта

Занимаемые хозяйством земли Терского хребта характеризуются жарким летом и малоснежной зимой, с гидротермическим коэффициентом 0,9 – 1,2.

Терско - Сунженская возвышенность расположена к северу от Осетинской и Чеченской равнин. Состоит из двухосновных хребтов – Терского и Кабардино – Сунженского, которые разделены Алханчурской долиной.

Терский хребет расположен на высоте 550-650 м над уровнем моря, имеет очень сложный рельеф, сильно изрезан большим количеством балок, при чем северные более пологие, чем южные. На пахотных участках наклоны составляют 2-8°, а на пастбище и сенокосах от 5 до 20°. Высшая точка Терского хребта (Северного) гора Балаш (696 м), а Сунженского – гора Заманкул (926 м). На востоке Сунженский хребет заканчивается в районе г. Грозный. Терский хребет проходит севернее Сунженского и оканчивается на западе и востоке невысокими горами.

По многолетним данным Грозненской метеостанции сумма положительных температур за период вегетации сельскохозяйственных культур составляет 3400-3600 °С. Начинается лето с довольно высокими температурами. Максимальная достигает 35 °С. Самые теплые месяцы май, июнь, июль, август, из них самый жаркий - июль, средняя температура в это время составляет + 29,8 °С. Жарких дней с температурой выше 20° насчитывается за лето 45. Самый холодный месяц январь, при средней температуре – 4 °С. Количество безморозных дней 180-190. Среднегодовая температура на территории хозяйства + 16,7 °С.

Годовое количество осадков колеблется в пределах 350-380 мм, преобладающее их количество приходится на теплый период года (апрель-август) – 173 мм, или 50 %.

Господствующие ветры – северо-западные и юго-восточные. Засухи и суховеи отмечаются в самые жаркие месяцы – июль, август, в течение года бывает 70-80 суховейных дней.

Зима, как правило, наступает в начале декабря, снег выпадает во второй половине декабря небольшим количеством и с частыми оттепелями (за зиму насчитывается более 50 дней), а в начале февраля уже значительное количество, достигающее высоты 12-14 см и сохраняется до конца февраля, причем на северных склонах снег может сохраняться до апреля. Окончательный сход снежного покрова происходит в конце марта. Со снежным покровом насчитывается 70-80 дней.

Большим недостатком почти всех пастбищных земель Терского хребта является тропинчатость и водная эрозия – следствие серьезных нарушений использования земель.

Почвенный покров на территории землепользования хозяйства «Синий камень» в основном черноземного типа: предкавказские черноземы, частично солонцеватые черноземы, с различной степенью засоленности, слабо гумусированные. В почвах отмечается недостаток высокообменного калия и подвижного фосфора. По содержанию гумуса почвы относятся к слабогумусированным и среднегумусированным.

Грунтовые воды на территории хозяйства залегают очень глубоко, поэтому острой проблемой является водоснабжение, тем более, что здесь нет рек, ручьев и родников, а собирающаяся в низинах во время дождей вода быстро исчезает, просачиваясь в почву и испаряясь.

В настоящее время травостой пастбищ и сенокосов беден ценными в кормовом отношении травами. Большое количество малоценных растений и растений-засорителей, таких как полынь, ковыль-волосатик (тырса), конский щавель, чертополох, осот розовый также значительно ухудшают сенокосы и пастбища.

Основные злаки, являющиеся ценными в кормовом отношении и хорошо поедаемыми являются мятлик луговой, пырей ползучий, типчак, тонконог стройный, бородач.

В этой зоне уже в первой декаде апреля травостой на пастбище отрастает на 5-10 см, и становится возможным выпас овец.

3. Результаты собственных исследований

3.1. Шерстная продуктивность молодняка полутонкорунных овец

Шерстная продуктивность является важнейшим хозяйственно-полезным признаком и поэтому в тонкорунном и полутонкорунном мясошерстном овцеводстве значительный интерес представляет изучение закономерностей формирования шерстной продуктивности. Познание закономерностей формирования и изменения шерстных качеств в течении индивидуального развития будет способствовать правильному проведению селекционно-племенной работы.

Характерная особенность кроссбредной шерсти – ее однородность, штапельно-косичное строение руна, белый с блеском цвет, мягкость, упругость, эластичность, средняя и крупная извитость, длина 11 - 15 см, тонины 58 - 50 качества и ниже.

Шерсть по своим свойствам является одним из самых сложных волокнистых материалов. Физические свойства волокон обусловлены их внутренней структурой и химическим составом, что и составляет основу ее качества, и ими определяется отличие шерсти от других текстильных волокон.

Одним из основных показателей шерстной продуктивности овец является настриг шерсти, который зависит от генетических особенностей, пола, возраста, упитанности животного, площади кожи, густоты руна, тонины и длины шерсти.

По данным Г.К. Даниленко, О.Г. Занкевич (1991), настриг шерсти в физической массе не дает объективной оценки шерстной продуктивности животных, если не будет учтен настриг мытой шерсти и процент выхода мытого волокна.

3.1.1. Настриг и выход мытой шерсти

Стрижка овец является важным технологическим приемом, обеспечивающим повышение шерстной продуктивности овец и улучшение товарных и технологических свойств шерстного сырья.

По данными М.К. Вологирова (2002), в горной зоне разница настрига шерсти в оригинале и чистом волокне у ярок и маток между группами (ЛхТГ) и (РМхТГ) недостоверна, а по длине шерсти – достоверна ($t_d = 14,8-20,0$). В предгорной и равнинной зонах между группами (ЛхТГ) и (СКхТГ) вышеуказанные признаки высокодостоверны.

Оценка молодняка разного происхождения по живой массе, настригу и выходу мытой шерсти (табл. 2) показывает, что по живой массе помеси обеих групп практически не различаются.

Таблица 2

Показатели живой массы и настрига шерсти овец

Группа	Пол	Показатель			
		живая масса, кг	настриг невытой шерсти, кг	настриг мытой шерсти, кг	выход мытого волокна, %
I	ярки	34,5±1,17	3,36±0,05	2,02±0,12	60,1
	бар.	35,0±0,92	3,41±0,13	2,19±0,13	64,2

II	ярки	32,6±1,01	3,44±0,10	2,06±0,08	58,2
	бар.	33,9±0,71	3,54±0,21	2,12±0,013	59,9

Лучшие показатели по настригу и выходу мытой шерсти имели животные I группы. Однако разность не достоверна.

3.1.2. Тонина шерсти

Тонина шерсти является одним из важнейших признаков, определяющих ее производственное назначение. Тонине шерсти уделяется большое внимание, начиная с оценки животного и заканчивая выработкой из нее готовых изделий. Тонина шерсти зависит от породы, пола, индивидуальных особенностей животного, условий кормления, содержания, сезона года, физиологического состояния. У животных получающих в течение всего года полноценный рацион, равномерность тонины волокон шерсти хорошая. Из такой шерсти вырабатывают высококачественную пряжу для наиболее ценного ассортимента изделий.

Т.А. Пешкова (2004) изучая, продуктивность помесей различных генотипов при поглотительном скрещивании овец ставропольской породы с кавказской в Поволжье пришла к выводу, что шерсть ярок и маток разной степени кровности находится в пределах 64 качества, соответствуя тонкорунному направлению продуктивности. Тем не менее, наблюдается тенденция некоторого утолщения волокон от 21,0 до 22,1 мкм у ярок и от 21,4 до 22,3 мкм у маток. Разница между боком и ляжкой у всех групп не превышала 2,4 мкм, что свидетельствует о хорошей уравниности шерсти в руне. Согласно стандарту для пород овец мясошерстного направления

группы. А разница в диаметре шерстных волокон между боком и ляжкой не превышает 3 мкм.

На изменение тонины шерсти, по мнению специалистов, в большей степени влияют внешняя среда, кормление и содержание. Доля влияния окружающей среды (кормление, содержание и климат) на увеличение настрига и качества шерсти достигает 80 % и более.

По данным Р. Мс. Machon (1974), эта доля составляет 74 %, 9 % обусловлено селекцией и 17 % - генотипом.

Паспортизация опытных рун, проведенная в период массовой стрижки, позволила определить удельный вес животных с желательным типом руна по тонине.

Распределение помесей по тонине шерсти (табл. 3) позволяет отметить, что основная масса рун (51,1 – 55,5 %) обеих групп имели шерсть тониной 56 качества.

Таблица 3

Паспортизация шерсти по тонине, %

Группа	Тонина шерсти (качество)					Всего животных с желательной полутонкой кроссбредной шерстью, %
	64	60	58	56	50	
I	-	3,7	32,7	51,1	12,5	96,3
II	14,2	26,6	20,1	35,3	3,8	59,2

Значительный процент животных 2 группы (40,8%) имели тонкую шерсть (64 и 60 качества), в том числе удельный вес овец с тонкой

шерстью по I группе составил 3,7 %, что является не желательным для овец полутонкорунных пород. Процент животных с желательной кроссбредной шерстью имеет вариации от 59,2 до 96,3 %. По овцам второй группы, удельный вес таких животных меньше на 37,1 %, чем по первой. Не смотря на то, что овцы второй группы имеют 75% крови от северокавказких овец удельный вес тонкой шерсти остается еще довольно высоким.

По опытным образцам шерсти отобранных с паспортных рун определили тонины, данные представлены в табл. 4.

Таблица 4

Тонина шерсти ярок разного происхождения

Группа	Показатель		
	$M \pm m$, мкм	δ мкм	C_v , %
I	$28,8 \pm 0,48$	7,33	25,5
II	$27,5 \pm 0,44$	6,73	24,5

8

Как видно из данных таблицы, по тонине выявлены достоверные различия ($P < 0,01$). Шерсть овец первой группы имела тонины 28,8 мкм, что на 1,3 мкм или 8 % меньше диаметра шерстных волокон овец второй группы.

Полутонкая шерсть овец второй группы уравнивается по тонине, среднее квадратическое отклонение составило 6,73 мкм при коэффициенте вариации 24,5 %, тогда как по первой группе, шерсть кроссбредная имела

средний диаметр 7,33 мкм, при сигме 7,33 мкм и коэффициенте вариации 25,5 % соответственно.

3.1.3. Длина шерсти

Длина шерсти – главнейшее физико-механическое свойство шерсти и важнейший селекционный признак. Длина шерсти характеризует ее качество и в большой степени влияет на величину шерстной продуктивности. Одновременно она является важным технологическим свойством шерсти, определяющим ее пригодность для того или иного способа переработки, так как в зависимости от ее величины – шерсть используют в камвольном или суконном производстве.

В своей работе «Методы создания и совершенствования советской мясошерстной породы овец в условиях отгонно-горного содержания» М.К. Вологиров (2002) отмечает, что по помесные мясошерстные овцы имели в среднем более длинную шерсть, чем тонкорунно-грубошерстные. Самая длинная шерсть в естественном состоянии была у помесей от линкольна.

Среди помесных ярок (ЛхТГ) 13-14 месячного возраста с шерстью 11,5 см и более было 91-95 %, а среди помесей (РМхТГ; СКхТГ) их было лишь 19,5; 18,3 % соответственно и около 40-45 % овец имели шерсть длиной от 9,0 до 11,0 см. Среди помесных маток с 12- месячным ростом шерсти число овец с шерстью 11 см и более значительно уменьшается, возрастает доля животных с длиной от 9,0 до 11,0 см и короче. Это более заметно у животных в условиях горной зоны. Наибольшая длина шерсти была у помесей (ЛхТГ).

В наших исследованиях длину шерсти изучали в 4 и 13 мес. возрасте (табл. 5).

Наиболее интенсивный прирост шерсти наблюдается в период от рождения до 4 мес., он составил 4,5 - 5,7 см, наименьший - от 4 до 8 мес.

(1,6 – 2,3 см). Очевидно, это связано с отбивкой ягнят от маток, с необходимостью адаптации к новым условиям кормления и содержания, преодолением некоторых физиологических барьеров. Этот период лучше переносят чистопородные ягнята из 1 группы, которые в возрасте 4 мес. имели более длинную шерсть (на 19,4 – 19,2 %) по сравнению со сверстниками 2 группы по ярочкам и баранчикам соответственно. Очевидно поэтому в возрасте 13 мес. ярочки и баранчики I группы превосходили сверстников 2 группы на 9,7 и на 12,0 % соответственно, при высокой степени достоверности ($P < 0,001$).

Таблица 5

Длина шерсти молодняка разного происхождения (см)

Группа	Пол	4 мес.	13 мес.
I	Ярки	6,35±0,18***	12,6±0,18***
	Баранчики	6,55±0,18***	13,4±0,28***
II	Ярки	5,32±0,15	11,5±0,29
	Баранчики	5,67±0,16	12,0±0,33

По длине шерсти в разные возрастные периоды, (кроме длины при рождении) между ярочками и баранчиками внутри групп выявлены различия от 0,1 до 0,8 см, что связано с половым деформизмом животного, у баранчиков рост шерсти выше, чем у ярок.

Так длина шерсти у баранчиков I группы поставила 13,4 см, а у ярок 12,6 см превышение составило 0,8 см, разность достоверна ($P < 0,01$).

Таким образом, животные I группы (улучшающая порода) имели более длинную шерсть, что положительно повлияло на настриг и выход мытой шерсти.

3.1.4. Прочность шерсти

Прочность шерсти на разрыв является одним из важных физико-механических и технологических качеств, которым определяется ее производственное назначение. Различают прочность удельную и абсолютную. В практике шерстоведения нашло широкое применение определение разрывной длины шерстяного волокна, которую выражают в километрах (км). В последнее время у нас в стране и за рубежом разрывную длину (км) выражают в сН/текс (сантиньютон на текс), но в этом случае этот показатель называют разрывной нагрузкой.

Нормальной по прочности считается шерсть, если ее разрывная нагрузка (сН/текс) составляет не менее: для тонкой мериносовой шерсти – 7, для полутонкой – 8, для полугрубой и грубой – 9.

Прочность шерсти обусловлена тониной и гистологическим строением волокон. На нее большое влияние оказывают кормление, содержание, физиологическое состояние животных.

Чтобы сохранить прочность шерсти, необходимо своевременно стричь и правильно хранить отстриженную шерсть, своевременно

проводить профилактические купки и весь комплекс зооветеринарных оздоровительных мероприятий.

Шерсть овец подопытных групп отличается хорошей прочностью как в среднем по штапелю, так и по его рунам (табл. 6).

Таблица 6

Прочность шерсти, сН/текс

Группа	В среднем по штапелю	Зона штапеля		
		верхняя	средняя	нижняя
I	9,04	9,21	9,60	8,36
II	8,59	9,15	9,47	8,11

Как видно из данных таблицы, прочность шерсти по пучку, как в среднем по штапелю, так и по зонам штапеля у чистопородных овец I группы несколько превышает аналогичные данные по группе помесных сверстников. В среднем по штапелю превышение составило 0,45 сН/текс или 5,2 %.

Установлено, что большей прочностью (9,47; 9,60 сН/текс) характеризуется шерсть средней зоны штапеля и меньшей (8,11; 8,36 сН/текс) нижняя зона.

У овец I группы шерсть по всем зонам штапеля прочнее, чем у сверстников из I группы на 0,7 % по верхней зоне, на 1,3 % по средней зоне и на 3,1 % по нижней зоне штапеля соответственно.

Шерсть считают прочной, если ее относительная разрывная нагрузка (сН/текс) составляет не менее допусков, указанных в НТД. Шерсть считают ослабленной, если ее относительная разрывная нагрузка менее указанных допусков. Группу дефектности устанавливают в соответствии с требованиями стандартов и технических условий.

В целом необходимо отметить, что шерсть овец подопытных групп по прочности соответствует требованиям, предъявляемым НТД (научно-техническим документом) легкой промышленности к полутонкой кроссбредной шерсти, где оговорено, что относительная разрывная нагрузка (прочность) по данному виду сырья должна быть не менее 8,0 сН/текс.

В нашем случае относительная разрывная нагрузка при разных вариантах измерений, как в среднем по штапелю, так и по разным зонам превышает минимальные требования на 0,11 (нижняя зона по 2 гр.) и 1,6 сН/текс (по средней зоне 1 гр.)

3.1.5. Содержание нешерстных компонентов в шерсти

В последнее время многие исследователи обращают внимание на изучение содержания нешерстных компонентов.

Отбор животных по настригу шерсти в чистом волокне автоматически увеличивает процент выхода, а производителей и потребителей, прежде всего, интересует шерстное основание, т.е. количество кондиционно-чистой шерсти при стандартном содержании остаточных компонентов (влага – 17 %, жир – 1 %, растительные примеси – 1 % и минеральные примеси – 1 %).

Однако слишком высокий выход чистой шерсти может отрицательно сказаться на свойствах шерстных волокон в период их роста

на овце, так как высокий процент выхода удельный вес жиропота и его качество не обеспечивает сохранность волокна от вредных воздействий внешних факторов среды.

Полученные результаты по изучению содержания нешерстных компонентов представлены в табл. 7.

Таблица 7

Содержание нешерстных компонентов шерсти

Группа	Показатель					
	влага	жир	пот	минер. примеси	растит. примеси	чистое волокно
I	12,4	6,8	9,3	6,2	1,9	67,1
II	11,8	7,3	8,4	4,3	1,1	63,4

Шерсть изучаемых групп овец разного происхождения отличаются высоким выходом чистого волокна, в среднем по группе на уровне 65,3 %.

Однако в шерсти овец 2 группы содержание жира составило 7,3 %, что на 0,5 абсолютных процента больше чем по 1 группе, а пота было меньше на 0,9 % соответственно, по остальным нешерстным компонентам превосходство было по шерсти овец из 1 группы. Выход чистой шерсти у чистопородного молодняка составил 67,1 %, тогда как по помесям данный показатель равнялся 63,4 %. Необходимо отметить низкий удельный вес в изучаемой кроссбредной шерсти минеральных примесей (4,3 – 6,2 %) и растительных примесей (1,9 – 1,1 %), что связано с оптимальным

содержанием жира и пота и условиями содержания овец на горных и предгорных пастбищах.

По содержанию жира и пота существенных различий не выявлено, соотношение пот : жир составило по шерсти овец 1 группы 1 : 0,63 и 1 : 0,61 по 2 группе соответственно.

3.2. Уровень производства продукции

Данные, характеризующие уровень производства продукции представлены в табл. 8.

Таблица 8

Уровень производства продукции(на 100 голов ярок и баранчиков)

Показатель	Группа	
	I	II
Произведено продукции: в живой массе, ц	34,8	33,3
в денежном выражении, тыс. руб.	2262,0	2164,5
Произведено мытой шерсти, ц	3,4	3,5
В денежном выражении, тыс. руб.	119,0	122,5
Итого продукции в денежном выражении, тыс. руб.	2381,0	2287,0

Примечание: закупочная цена 1 кг, руб.:

Живой массы – 65; Немытой кроссбредной шерсти – 35

Анализ данных таблицы показывает, что при производстве продукции, как в натуральном, так и денежном выражении, лучшими показателями характеризовались подопытные животные из I группы, нежели их сверстники из II группы, тогда как вторые имели незначительное преимущество при производстве шерсти.

Так продукция животных из I группы была реализована на общую сумму 2381,0 тыс. руб., что на 94 тыс. руб. или на 4,1% больше чем сверстники из II группы.

ВЫВОДЫ

На основании полученных экспериментальных данных можно сделать следующие выводы:

1. Оценка молодняка разного происхождения по живой массе, настригу и выходу мытой шерсти показывает, что лучшие показатели имели животные 1 группы. У чистопородных ярок и баранчиков выход мытого волокна составляет 60,1 и 64,2 % соответственно 59,9 % и 58,2% у помесных сверстников.
2. Физико-механические свойства: шерсть овец первой группы имела тонины 28,8 мкм, что на 1,3 мкм или 8 % выше диаметра шерстных волокон овец второй группы ($P < 0,01$). Среднее квадратическое отклонение составило 6,73 мкм при коэффициенте вариации 24,5 % по второй группе, тогда как по первой эти данные составили 7,33 мкм, 25,5 % соответственно.
3. Чистопородные ягнята превосходили ярочек и баранчиков II группы по длине шерсти в разные возрастные периоды при высокой достоверности разности.
4. Прочность шерсти по пучку у овец II группы несколько превышает аналогичные данные по I группе сверстников. В среднем по штапелю превышение составило 0,45 сН/текс или 5,2 %.
5. По содержанию жира и пота существенных различий не выявлено, соотношение пот:жир составило по шерсти овец I и II групп 1:0,63 и 1:0,61 соответственно.
6. Наибольшей окупаемостью продукции, как в натуральном, так и денежном выражении, характеризовалось чистопородное потомство северокавказской породы (I). Так продукция животных из I группы была реализована на общую сумму 2381,0 тыс. руб., что на 94,0 тыс. руб. или 4,1 % больше чем по сверстникам из II группы.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

Для получения овец с кроссбредной шерстью 56, 50 качества, хорошо приспособленных к местным условиям и отгонно-горному содержанию, наиболее целесообразно продолжать скрещивание грозненских маток с чистопородными баранами северокавказской породы до получения высококровных животных желательного типа по улучшающей породе.

Список использованной литературы

1. Аджиев А.М., Магомедов З.З. Использование австралийских корриделей в госплемзаводе «Червленные буруны» // Овцеводство.- 1990. - № 2. – С. 21.
2. Албегонова Р.Д. Зоотехническая характеристика полутонкорунных мясошерстных овец в условиях отгонно-горного содержания предгорной зоны КБР: Автореф. дис... канд. с.-х. наук. – Владикавказ, 1994. – С. 26.
3. Афанасьев И.Д. Северокавказская порода и ее влияние на полутонкорунное овцеводство. // Овцеводство. – 1982. - № 6 – С. 22-23.
4. Борисенко Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных. – М., 1957. – С. 406.
5. Буйлов С.В., Ерохин А.И. и др. Разведение полутонкорунных мясошерстных овец. – М.: Колос, 1981. – С.256.
6. Вологиров М.К. Методы создания и совершенствования советской мясошерстной породы овец в условиях отгонно-горного содержания: Автореф...дис... докт. с.-х. наук. – Нальчик. – 2002. - С. 53.
7. Даниленко Г.К., Занкевич О.Г. Качество шерсти помесных и чистопородных овец // Овцеводство. – 1991. - № 5. – С. 35-37.
8. Дарвин Ч. Изменения животных и растений в домашнем состоянии. – ОГИЗ: Сельхозиздат, Москва - Ленинград, 1941 – С. 619.
9. Двалишвили В.Г. Шади Абуфадель Танус. Протеиновое питание и мясная продуктивность молодняка овец породы ромни-марш // Научно-технический прогресс в России – ресурсосберегающие технологии производства экологически безопасной продукции животноводства: Материалы II междунар. науч.-практ. конф. 29 сентября – 2 октября 2003 г.: Дубровицы, Моск. обл., 2003.- Часть 1. - С. 82-87.

10. Джапаридзе Т.Г., Семенов С.И. Больше внимания кроссбредному овцеводству. // Овцеводство. – 1988. - № 6. – С. 4
11. Дзоблаев В.М. Сравнительное изучение роста и общего развития кроссбредного молодняка различного происхождения в предгорной зоне КБАССР: Автореф. дис... канд. с.-х. наук: – Орджоникидзе, 1966. – С. 24
12. Драганов И.Ф., Яцкин В.И. Повышение мясной продуктивности тонкорунных чистопородных и помесных овец в России и за рубежом: – Москва, 2004 – С. 91.
13. Дудиева З.А. Улучшение мясошерстных качеств кроссбредных овец баранами породы австралийский корридель: Дис.... канд. с.-х. наук. – Владикавказ, - 1996.- С. 54.
14. Ерохин А.И. Разведение полутонкорунных мясошерстных овец. – М.: Колос, 1981. – С. 255.
15. Ерохин А.И., Ерохин С.А. Овцеводство. – М.: Изд-во МГУП, 2004. – С. 480.
16. Ерохин А.И., Магомадов Т.А., Майтканов Н.М. Мясная продуктивность мясо-сальных ягнят с разной величиной живой массы и курдюка // Овцы, козы, шерстяное дело. – 1996. - № 2-3. – С. 23.
17. Ерохин А.И., Айбазов О.А., Карасев Е.А. Результаты скрещивания романовских и мясошерстных овец // Сб. науч. тр. / Ивановский СХИ, 1994. – С. 144-149.
18. Жиряков А.М., Лашманов А.М. Производство баранины в Нечерноземье – на интенсивную основу // Овцы, козы, шерстяное дело. - 1996. - № 1. - С. 34-36.
19. Иванов М.Ф. Избранные сочинения. – М.: Сельхозиздат, 1957 – С. 44.
20. Кулешов П.Н. Мясное овцеводство. – М., 1933.

21. Логинов Л.Н., Князев А.И., Дубинин А.И. В союзе с производителями шерсти // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2002. - № 2. – С. 38-40.
22. Лыгина Н.А. Сравнительная характеристика хозяйственно-биологических и репродуктивных особенностей овец северокавказской мясошерстной породы в зависимости от возраста случки: Дис... канд. с.-х. наук. – Ставрополь, 2001. - С. 98-105.
23. Максимова О.В., Траисов Б.Б., Терентьев В.В. Племенные качества помесных баранов в типе линкольн и ромни-марш местной репродукции. // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2004. - № 1. – С. 17.
24. Методы создания кроссбредных овец в колхозе «Уровень» КБАССР: Сб. науч. тр. / Жабалиев М.А. - СКНИИЖ. – Краснодар, 1973. – Вып. 71. – С. 68.
25. Моисейкина Л.Г. Эколого-генетическое обоснование разведения овец в Калмыкии: Автореф. дис... док. биол. наук, ВИЖ - п. Дубровицы (Моск. обл.), 2000. – С. 38.
26. Могильникова Т.Н. Опыт организации и проведения осеменения овец в условиях отгонно-горного содержания // Инф. листок. 1985. – С. 3
27. Мороз В.А. Каким быть овцеводству завтра // Зоотехния. - 2002. - № 11. С. 26-27.
28. Ожигов Л.М. Эффективность промышленного скрещивания тонкорунных маток с баранами породы линкольн и ромни-марш: Автореф. дис... канд. с.-х. наук. – Орджоникидзе, 1965. – С. 27.
29. Пешкова Т.А. Продуктивность помесей различных генотипов при поглотительном скрещивании овец ставропольской породы с кавказской в Поволжье: Автореф. дис...канд с.-х. наук. – п. Персиановский, 2004. – С.23
30. Разумеев К.Э. Концепция развития шерстяного комплекса в России // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2000. - № 2. – С. 15-28.

31. Свиридов В.И. Мясная продуктивность помесных баранчиков кавказская х тексель // Зоотехния. - 2002. - № 5. - С. 22-24.
32. Семенов С.И. Мясошерстное овцеводство в новых районах. – Ставрополь, 1975. – С. 181.
33. Семенов С.И., Селькин И.И. Шире распространять породы овец типа корридель // Овцеводство. – 1990. - № 1. – С. 6.
34. Семенов С.И. Селекция овец. Достижения, проблемы, решения. // Овцеводство. – 1987. - № 1. – С. 14-18.
35. Скурихина И.М., Волгарева М.Н. Химический состав пищевых продуктов: Справочник. – 2 изд. перераб. и доп. – Кн. 2. - Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов. – М.: Агропромиздат, 1987. – 359 с.
36. Соколов А.Н., Семенов С.И. Изменение шерстных качеств у молодняка северокавказской мясошерстной породы при разном уровне кормления в 4,5-13 месяцев // Труды ВНИИОК. – Ставрополь, 1973. – Вып. 34. – Т.1. – С. 89-94.
37. Ульянов А.Н., Куликова А.Я. Породы овец мясного направления продуктивности и перспективы их развития. – Краснодар-Москва, 2001. – С. 25.
38. Ульянов А.Н. , Куликова А.Я. Актуальные вопросы восстановления и развития овцеводства России // Овцы, козы, шерстяное дел. - 2002. - № 1. - С. 1-7.
39. Ульянов А.Н. Методические рекомендации по развитию овцеводства мясошерстного и мясного направлений продуктивности в Российской Федерации. – М., 2000. – 35 с.
40. Шарлапаев Б.Н. Эффективность промышленного скрещивания ставропольских маток с баранами породы тексель при производстве молодой баранины: Автореф. дис... канд. с.-х. наук. – ВИЖ. – Дубровицы, 2001. – 23 с.

41. Mc. Machon P. Genetic and environmental influences on variability of fiber fineness in Merino wool // World Congr. Genet. Appl. Livestock Prod. – 1974. – № 3. – P. 1027-1031.

42. Higgs J.D. The changing nature of red meat: 20 years of improving nutritional quality // Trends in Food Sc. Technol., 2000. - Vol. 11. - №3. - P. 85-95.