

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВПО САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. ВАВИЛОВА

На правах рукописи

КОЗЛОВ ИГОРЬ ГЕОРГИЕВИЧ

ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ФОРМ ПОДБОРА И СРОКОВ ПАСТБИЩНОГО
СОДЕРЖАНИЯ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОЛУКРОВНЫХ ЗАБАЙКАЛЬСКО-
СТАВРОПОЛЬСКИХ ПОМЕСНЫХ ОВЕЦ

06.02.07 – «Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных»

Диссертация на соискание ученой степени

кандидата сельскохозяйственных наук

Научные руководители:

Семенов А.П. - доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Лушников В.П. - доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заслуженный
деятель науки РФ

САРАТОВ - 2015

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1.Обзор литературы.....	7
1.1.Современное состояние тонкорунного овцеводства в России	7
1.2.Конституционально-продуктивные типы тонкорунных овец	14
1.3.Скрещивание в тонкорунном овцеводстве	19
1.4. Продуктивные особенности забайкальской и ставропольской пород....	25
2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ	38
2.1. Характеристика хозяйства и условия проведения опыта	38
2.2 Организация и схема проведения опытов	41
2.3. Кормление и содержание овец.....	44
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	47
3.1. Характеристика исходного поголовья	47
3.2 Воспроизводительные качества исходного поголовья и сохранность молодняка	51
3.3 Рост и развитие молодняка.....	56
3.4. Промеры и индексы телосложения	61
3.5. Шерстная продуктивность	63
3.6. Физико-технологические свойства шерсти	65
3.7. Физико-химический состав шерсти и качество жиропота.....	68
3.8 Классный состав ярок	71
3.9. Мясная продуктивность.....	73
3.10. Интерьерные параметры.....	77
3.11. Экономическая эффективность выращивания молодняка различного происхождения	80
4. ВЫВОДЫ	82

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ	84
6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	85

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследований

Степная зона Поволжья традиционно являясь зоной развитого мериносового овцеводства представлена породами различного направления продуктивности, среди которых доля овец ставропольской породы составляет более 30 %. Длительный период, за счет высокого качества шерсти, овцы ставропольской породы стабильно обеспечивали доходность отрасли

Сокращение поголовья овец и низкие цены на шерсть, в том числе и мериносовую, привело отрасль в кризисное состояние. Но природно-климатические условия не позволяют резко переориентировать сельскохозяйственное производство на другие отрасли. Это продиктовало целесообразность изменения направления продуктивности шерстных пород, к которым относится и ставропольская порода, в шерстно-мясное и мясо-шерстное направление. А за счет увеличения мясной продуктивности при максимальном использовании естественных пастбищ в течение 8-9 месяцев в году по малозатратной технологии повысить доходность отрасли.

Среди тонкорунных пород, разводимых в Российской Федерации, наиболее выносливой, приспособленной к суровым условиям климата, длительному пастбищному содержанию и зимней тебеневки является забайкальская шерстно-мясная порода, кроме того, обладающая всеми достоинствами мериносовых овец.

Использование возможностей забайкальской породы для совершенствования мясных качеств, укрепление конституции и изменение технологического процесса в сторону увеличения пастбищного периода является актуальной и вполне решаемой проблемой мериносового овцеводства Поволжья.

Подъем и эффективность сельскохозяйственного производства в степной зоне Поволжского региона в значительной степени обуславливается уровнем развития овцеводства.

В мировой практике мериносового овцеводства предпочтение отдается животным комбинированного направления продуктивности, позволяющее

пластично использовать потенциальные возможности в зависимости от потребностей рынка.

Настоящая работа является разделом научных исследований лаборатории овцеводства ГНУ НИИСХ Юго-Востока по программе РАСХН 06.01.02. «Усовершенствовать методы генетического контроля и управления селекционным процессом в популяциях сельскохозяйственных и охотничьих животных, обеспечивающих мобилизацию генофонда для повышения генетического потенциала продуктивности животных к биотическим и абиотическим факторам».

Цель исследований заключается в выявлении эффективных путей совершенствования продуктивности овец ставропольской породы за счет потенциала забайкальской шерстно-мясной породы при однородном и разнородном подборе родительских пар по конституционально-продуктивному типу и продления сроков пастбищного содержания.

Для достижения поставленной цели решались следующие основные задачи:

- оценить и сравнить молодняк ставропольской породы и помесей разных вариантов подбора родительских пар по динамике роста, шерстной продуктивности, качеству шерсти и мясным параметрам;
- выявить биологические и адаптационные особенности помесного поголовья и определить целесообразность дальнейшего его использования;
- определить экономическую эффективность использования производителей забайкальской породы в тонкорунных стадах Поволжья.

Научная новизна работы состоит в том, что впервые в условиях Поволжья проведено изучение продуктивности помесей ставропольской и забайкальской пород с учетом конституционально-продуктивного типа спариваемых родительских пар, и продолжительности сроков пастбищного периода.

Практическая значимость и реализация результатов исследований определяется тем, что теоретически обоснована и экспериментально доказана возможность совершенствования ставропольской породы в направлении повышения мясной продуктивности, укрепления конституции и повышения

эффективности использования природных пастбищ за счет продления пастбищного периода.

Результаты научных исследований апробированы и внедрены в стаде тонкорунных овец СПК «Новоузенский» Александровогайского района Саратовской области.

На защиту выносятся следующие основные положения диссертации:

1. Скрещивание ставропольской и забайкальской пород способствует повышению продуктивных качеств тонкорунных овец;
2. Полукровные помеси ставропольской и забайкальской пород характеризуются хорошей адаптационной способностью к степным условиям Поволжья;
3. Продление пастбищного периода до 8-9 месяцев благоприятно сказывается на развитии овец, особенно помесного поголовья.

1. Обзор литературы

1.1 Современное состояние тонкорунного овцеводства в России

В статье «Малозатратная технология в овцеводстве» Н. Чистяков [117] указывает, что в условиях рынка овцеводство оказалось наименее защищенной отраслью животноводства, о чем свидетельствуют высокие темпы сокращения поголовья овец, падение производства баранины и шерсти.

Л.Горковенко, А.Ульянов А.Куликов [34] сообщают, что за десятилетие с 1991 по 2000 год в странах бывшего СССР общая численность овец снизилась на 63,2 %. В том числе в странах в которых наиболее развитым направлением являлось тонкорунное овцеводство (страны таможенного союза: Россия и Казахстан, так же Украина и Киргизия), поголовье снизилось на 88,0 %, что является следствием кризиса легкой промышленности, вызванного снижением спроса на шерстяное и другое сырье, увеличившейся конкуренцией. С 1995 по 2002 год отмечено сокращение поголовья племенных овец в 2 и более раз: ставропольской, грозненской, кавказской пород. Стоит отметить, что и в ведущих племенных заводах тонкорунных пород выход к отъему составляет 62-70 ягнят (порядка 70%) на 100 маток, что является недостаточным для качественного улучшения стада и в короткие сроки может привести к полной деградации тонкорунного овцеводства. Это с учетом способности отечественных тонкорунных пород производить продукцию в критических условиях не уступающую при этом по продуктивным качествам зарубежным аналогам по соответствующим направлениям продуктивности.

Во многих хозяйствах по данным ученых В.А. Мороза, Л.И. Захарова [84] при преобразовании их в новые структуры, поголовье овец роздано по паям, что привело к максимальному сокращению мериносовых овец в общественном секторе Ростовской, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской областей и Алтайского края. Несколько меньше других сократилось поголовье в общественном секторе в республиках Дагестан, Алтай, Тыва.

А.И. Ерохин [45] констатирует, что на начало 2003 года численность овец и коз в сельскохозяйственных предприятиях России составила 4484000 голов, или 9,8 % к 1990 году. Годовое производство шерсти и пуха составляло 220-225 тысяч тонн, что не в полной мере удовлетворяло потребности народного хозяйства в этом виде сырья. Поэтому сырье закупалось в Австралии и других странах в большом объеме.

По данным К. Э. Разумеева, В.К. Разумеева, Т.М. Филиппова [92] поголовье овец с 2003 по 2005 год в Российской Федерации увеличилось с 14,2 млн. голов до 16,0 млн. голов и в списке стран с развитым овцеводством находится на 15 месте, а по производству невыточенной шерсти входит в первую десятку. При этом экспорт камвольной ткани из России составляет 0,3 тыс. т, а импорт 1,2 тыс. тонн.

Наибольшим спросом на мировом рынке пользуется тонкая шерсть (19,0-25 мкм) и супертонкая (с тониной волокна менее 19,0 мкм).

Согласно В.И. Яцкину [123] австралийская мериносовая шерсть 64 качества на мировых рынках стоит 8 долларов за 1 кг мытого волокна. Средний настриг шерсти в мытом волокне составляет 3,5-3,7 кг, следовательно, выручка за шерсть с одной головы составляет 28-30 долларов США. В России средний настриг шерсти в чистом волокне около 2 кг при цене шерсти 2 доллара за 1 кг.

Из бывших 127 предприятий шерстяной промышленности России в настоящее время, работают только 25, из которых более или менее стабильно работают 10-12 предприятий. Производство шерстяных тканей в стране сократилось с 456 млн. м² в 1990 г. до 36 млн. м², или уменьшилось в 12,6 раза. Это произошло в следствии активного поступления импортных товаров, занявших сегмент внутреннего рынка готовой одежды приблизительно на 80%. Таким образом полностью разрушена национальная безопасность России в сфере производства готовой одежды. Так как по мнению ведущих ученых экономистов Н.К. Тимошенко, В.В. Абонеева [111] доля импорта не должна превышать 30-35%. По данным К. Э. Разумеева, В.К. Разумеева, Т.М. Филиппова [92] в 2005 году производство шерстяных тканей составило всего 31,0 млн.м².

И.Н. Шайдулин [118] замечает, что Россия по своему расположению северная страна и поэтому нуждается в теплой одежде. Ориентации на импорт шерсти и готовых шерстяных изделий приведет к сворачиванию отрасли овцеводства.

А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова [112] считают, что приоритетным направлением в овцеводстве России следует сохранить тонкорунное, которое в настоящее время составляет 80 % количества всех овец.

По данным Н.В. Марзанова [77] в конце прошлого столетия поголовье мериносовых овец составляло более 200 млн., в Европе -110 млн. Еще несколько лет назад в странах Европы не было интереса к качеству шерсти, на которую приходилось лишь 1 % дохода от сельского хозяйства, но в 1997 году после создания Европейской группы производителей шерсти, интерес к ней резко возрос. В России имеется 15 отечественных тонкорунных пород развивающихся по трем направлениям шерстное (грозненская, манычский меринос, сальская, ставропольская), шерстно-мясное (алтайская, асканийская, кавказская, красноярская, советский меринос, южноуральская, забайкальская) и мясо-шерстное (дагестанская горная, прекос, волгоградская, вятская).

Овцеводство исторически является ведущей отраслью аграрного производства России. Приоритетность отрасли была детерминирована, во-первых, биологическими особенностями овец, во-вторых наличием обширного количества естественных кормовых угодий, богатых травостоем, в-третьих, климатическими факторами, в-четвертых, государственной регулируемой политикой.

Стратегическое решение проблем современного овцеводства как считает М.М. Айбазов [7] лежит в плоскости переориентации его на производство наиболее экономически выгодных и необходимых видов продукции и формировании рынков ее сбыта с одновременной массовой пропагандой потребительской ценности овцеводческой продукции.

Ведущим направлением по мнению Н.И. Гантимурова [30] в Читинской области является тонкорунное овцеводство на его долю приходится 99,2 % поголовья овец. На 01.01.2005 г. во всех категориях хозяйств имелось 312,6 тыс.

голов овец и коз. В 2004 году средний настриг шерсти в физическом весе с одной овцы составил 3,6 кг.

Преобразование грубошерстного овцеводства в тонкорунное в Астраханской области было начато в 50-х годах прошлого века. Сейчас по данным Р.Р. Ажмулаева [6] имеется 4 племенных завода по разведении грозненской тонкорунной породы овец («Ленинский путь», «Заря», СППК «Степной», СПК «Искра»), общая численность поголовья в них 30,2 тысячи овец. Но мериносовое овцеводство становится убыточным, поэтому с 2003 года по 2005 год сельскохозяйственные предприятия сократили численность тонкорунных овец на 21 %. Тем не менее, в структуре стада в области продолжает лидировать тонкорунное поголовье 71 %.

В республике Бурятия по данным В.В. Бубнова [16] в настоящее время насчитывается 260 тысяч голов овец. Основное направление овцеводства тонкорунное, около 30 тысяч голов полугрубошерстных и грубошерстных овец. На 1 января 2006 года в Калмыкии было 313 тысяч голов грозненской породы овец. По сравнению с 2004 годом количество этих овец увеличилось на 14,3 тысячи головы. В ОАО ПЗ «Черноземельский» согласно данным Зулаева М.С., Хегай В.Е., Сангаджиева Д.А., Нимеева В.К., Манджиевой Е.Д., [53] выход чистого волокна у маток грозненской породы составил 49,5 %, настриг чистой шерсти 2,52 кг, у ярок соответственно 51 % и 2,68 кг.

В течение длительного времени Алтайский край является одним из ведущих в Российской Федерации производителей тонкой мериносовой шерсти и мяса баранины, основной базой племенного овцеводства в Сибири. В его хозяйствах насчитывалось около 2,5 млн. овец, производство шерсти в мытом волокне превышало 7,0 тыс. тонн. В настоящее время шерсть в Алтае не имеет стабильных рынков сбыта. В результате к 57-летнему юбилею алтайской тонкорунной породы овцеводство края пришло с поголовьем 35,0 тыс. голов, т.е. сократилось более чем в 28 раз. Только за 2004 г. по данным В.Ф. Вострикова [24] Алтай потерял 39% овец.

В Поволжье экономически целесообразно мериносное овцеводство, при этом стоит отметить, что отличительными особенностями региона являются наличие обширных естественных пастбищ, специфические (резкоконтинентальные) условия климата. Снижение в последние годы закупочных цен на шерсть способствовало резкому сокращению поголовья овец. Рентабельность овцеводства обеспечивается только при производстве не менее 2,5 кг чистой шерсти и получения порядка 12-15 кг баранины на каждую овцематку. Основной массив овец Поволжья представлен породами (ставропольская, грозненская, советский меринос) шерстного направления продуктивности, от которых получают не более 10 кг баранины в среднем на одну овцематку. С середины до конца восьмидесятых годов в результате массированного использования австралийских мериносов была существенно улучшена шерстная продуктивность мериносовых овец России. В Поволжье настриг чистой шерсти увеличился на 380 г, но практически не изменилась мясная продуктивность. Интенсивное преобразование шерстных овец в шерстно-мясные можно осуществить за счет потенциала других пород. Но при этом целесообразно использовать не чистопородных производителей комбинированных пород, а имеющих кровь австралийских мериносов, что позволит улучшить мясные качества не ухудшив шерстные. Так помеси от мясо-шерстных пород превосходят (прекос, волгоградская со ставропольской) превосходят чистопородных сверстников ставропольской породы по живой массе в 14 месяцев на 8,7 %, уступая по настригу чистой шерсти на 2,0 %. А производители шерстно-мясных пород (алтайская, кавказская) оказались улучшателями всего комплекса признаков. Живая масса помесей в этом возрасте была выше на 7,8 %, настриг чистой шерсти на 2,0 %. Поэтому Семенов А.П., Шеховцева Е.А., [103] считают, что преобразование овец шерстного типа в шерстно-мясной позволит восстановить мериносное овцеводство как рентабельную отрасль.

А.З. Гребенюк [36] указывает, что высококачественную баранину можно получать и от тонкорунных пород овец. Взрослые матки таких пород как

кавказская, ставропольская, советский меринос, манычский меринос весят от 50 до 90 кг.

Мериносовое овцеводство продолжает оставаться в Российской Федерации наиболее многочисленной составляющей отрасли. Однако ее благополучие на текущем этапе развития экономики в решающей степени зависит от мясной продуктивности овец. Решать данную проблему можно разными путями. Однако важно сохранить те качества, ради которых разводят мериносовых овец, то есть уровень и качество шерстной продуктивности. (Вальков А.В., [18]).

М. Егоров, В. Абонеев [44] считают, что в условиях рынка самые выгодные продукты это молодая баранина и высококачественная тонкая шерсть. Поэтому необходимо вести селекцию тонкорунных овец на повышение мясности при сохранении высокого качества шерсти.

Аналогичные закономерности в развитии тонкорунного овцеводства прослеживаются и за рубежом. Так на фермах Новой Зеландии по данным М. Mellor [128] широкое распространение в последние годы получила тонкорунная порода полварс двойного направления продуктивности.

Приемами, повышающими экономическую эффективность тонкорунного овцеводства по данным Гребенюка А.З. [35], являются, во-первых, организация нагула и откорма, во-вторых, максимальное сохранение родившихся ягнят, в-третьих применение промышленного скрещивания.

Б.С. Кулаков [69] считает необходимым для повышения конкурентоспособности отечественного тонкорунного овцеводства усилить работу по созданию в стране тонкошерстных типов овец.

Г.И. Рыбин, М.Г. Лещева [93], считают, что в целях создания условий, способствующих нормальному развитию в стране тонкорунного овцеводства целесообразно создать, используя современные информационные технологии, специализированную базу информации, сконцентрировав в ней возможно широкий круг профессиональной, правовой, законодательной и информации. Для расширения возможности доступа к информации, развития контактов между различными организациями и частными предпринимателями как внутри страны,

так и в других странах в режиме реального времени и сообщений создать в Интернете специализированный сайт по овцеводству и козоводству.

Таким образом, современное овцеводство России имеет тонкорунную направленность, которую необходимо сохранить, находя пути повышения рентабельности отрасли.

1.2. Конституционально-продуктивные типы тонкорунных овец

В.С. Зарытовский [51] отмечает, что одним из условий определяющих то или иное направление продуктивности является конституциональный тип.

У. Дюрст [43] в своих работах выделяет следующие типы конституции животных: дыхательный и пищеварительный, считая их основными.

Н.М. Замятин [50] делит типы конституции животных на лептосомный и эйрисомный.

W. Gortler [130] предлагает классификацию животных, построенную на анатомо-гистологическом строении организма, и выделяет три типа конституции: крепкую, нежную и сырую.

На практике в зоотехнической науке России чаще всего применяется классификация, предложенная П.Н. Кулешовым []. Основой классификации ученый предложил считать анатомические различия в развитии крупных систем организма (кожный покров и подкожная соединительная ткань, строение костной системы и пищеварительных органов). П.Н. Кулешов выделил 4 типа конституции: плотную, рыхлую, нежную и грубую, определенным образом влияющих на направление продуктивности животных.

Н.Н. Колесник [64] к 4 видам, предложенным П.Н. Кулешовым, добавляет пятый тип – крепкая конституция

М.Ф. Иванов [55] считает, что изучение конституциональных типов необходимо тщательным образом учитывать при проведении пороодообразовательных процессов.

Особенно большое значение изучению конституции в практике овцеводства придавал М. Miller [129].

Наличие внутри породы овец различных, коренным образом отличающихся друг от друга типов конституции, обладающих рядом ценных свойств, способствует обогащению породы, сохраняя при этом ценные биологические свойства всей породы (В.А. Бальмонт, [9]).

Н.В. Гаврилов [25] отмечает, что овцы с высокой шерстной продуктивностью обладают рядом характерных особенностей. Им свойственны: компактное строение туловища, широкая и глубокая грудь, тонкий костяк, широкая голова. У многошерстных маток настриг шерсти составляет 6,7 кг, при этом живая масса порядка 58,0 кг. У малошерстных настриг шерсти 3,9 кг, вес не превышает 55,0 кг. По результатам измерений Н.В. Гаврилова грудной индекс многошерстных овец превышает индекс малошерстных на 3,8-5%.

Согласно исследованиям В.З. Фляка [112] у овец, уклоняющихся в направлении лептосомии (Дюрст относит к дыхательному типу; Кулешов классифицирует как сухой, шерстный тип), характерными особенностями являются наличие меньшей живой массы, при этом шерсть густая, но короткая и жиропотная. Животные, развивающиеся в направлении эйрисомии (Дюрст относит к пищеварительному типу, Кулешов к сырому, мясному типу), наоборот имеет более крупные размеры, шерсть длинная, но сухая и редкая.

А.А. Капацинская, Н.А. Ляпина [57] среди горьковской породы овец выделили три типа конституции: рыхлый, крепкий мясо - шерстного назначения и нежный плотный шерстного назначения. Установив, что по настригу шерсти преимущество имеют матки крепкого типа, а по живой массе – рыхлого.

Так, по данным Е. Кузьмина [68], овцы памирской тонкорунной породы шерстно-мясного складчатого типа (С) незначительно уступают бескладчатым животным (С-) по массе тела, однако превышают показатели по настригу шерсти в чистом волокне на 10-16 %.

С.С. Шелихвосткий [120] утверждает, что грозненским овцам желательного типа свойственна крепкая, плотная конституция, длинное и глубокое туловище.

В.К. Старовойтенко [108] установил, что лучшими среди овец южно-уральской породы по хозяйственно-полезным качествам являются животные широкотелого типа сложения.

Выявляя наиболее крупные и многошерстные особи М.И. Санниковым, В.В. Абонеевым, А.М. Беляевой, Е.Ф. Киселевым [95] были изучены по габитусу и комплекции два конституционально-продуктивных типа тонкорунных овец:

узкотелый и широкотелый. Узкотелый тип телосложения имел следующие характерные особенности: высоконоготь, небольшой обхват груди, малый объем живота, удлиненная шея, более тонкая и рыхлая кожа, отличающаяся недостаточной складчатостью, мускулатура развита слабо, темперамент живой, движения энергичны. Широкотелые овцы, напротив, характеризовались приземистым телосложением, туловище имели широкое и глубокое, живот объемистый, кожа толстая и плотная со складками на шее разной величины, мускулатура хорошо развита, темперамент спокойный. Матки широкотелого типа телосложения превосходили узкотелых по живой массе и по настригу невыстиженной шерсти, соответственно, на 8,04 кг и 1,23 кг. Высота в холке была отмечена выше у узкотелых на 3,66 см, а глубина и обхват груди больше у широкотелого типа, соответственно, на 0,98 см и 12,4 см.

Генетические методы улучшения продуктивности овец основываются на отборе овец желательного типа и подборе их для спаривания (Т. Yones, [126])

Л.С. Шелест [119] считал базой для максимального использования высокопродуктивных баранов интенсивных типов интенсификацию селекционного прогресса.

Н.Д. Цырендондовым [113] было выявлено, что при однородном подборе баранов и маток мясного типа волгоградской породы, их потомки в 6-7 месячном возрасте превосходили своих сверстников, полученных от однородного подбора родителей шерстного типа по предубойной массе на 6,3 кг или 18,2 %, по убойной массе на 2,5 кг или 16,9 %. Баранчики, полученные от разнородного подбора родителей крайних продуктивно-конституциональных типов, занимали промежуточное положение по этим показателям, но имели несколько больший убойный выход.

А.П. Семенов [103] установил, что среди овец ГПЗ «Камышевский» и АО «Зерновой» Саратовской области среди ставропольской породы встречаются два конституционально-продуктивных типа: шерстно-мясной (живая масса баранов 94,7 кг, настриг чистой шерсти у баранов 6,3 кг, выход чистой шерсти у баранов 55,4 %, показатели, маток соответственно, 55,5 кг; 3,3 кг и 50,4 %) и шерстный

(живая масса баранов 84,4 кг, настриг чистой шерсти 5,8 кг, выход чистой шерсти 54,0 кг, у маток, соответственно, 49,5 кг; 3,0 кг и 50,1 %). От исходного поголовья получили потомство. Потомство (ярки) баранов и маток ставропольской породы шерстно-мясного типа превосходили сверстниц от комбинированного спаривания и спаривания животных шерстного типа по живой массе на 5,7 и 9,2 %, по настригу чистой шерсти на 5,7 и 8,4 %.

В.А. Мороз [81] отмечает, что в последние годы, в связи с изменением рыночного спроса австралийские мериносы в результате селекции превратились в животных двойного направления продуктивности. К концу 80-х годов в Австралии был создан один из типов будущего супермериноса- тип беддейл с живой массой маток 100 кг, баранов 118 кг и настриге шерсти, не уступающем типичным мериносам.

По данным С.И. Семенова, В.М. Суворова, Л.Г. Сергеевой, М.Б. Павлова [104] в Ставропольском крае ведется селекционная работа по созданию нового типа мясошерстных овец с мериносовой шерстью. Исходным материалом для этого послужили матки кавказской породы, которых затем скрещивали с баранами северокавказской породы и полученные помеси покрывались баранами ставропольской породы. В 1991 году в хозяйствах Кочубеевского района создан массив овец желательного типа, имеющих живую массу у маток 60,8 кг, настриг чистой шерсти 2,94 кг, длину 10,1 см, тонины 23,2 мкм.

А. Г. Гаджимусиев [26] проводя исследования в хозяйстве «Казьминский» Ставропольского края по скрещиванию отары помесных маток северокавказской и кавказской пород (тонины шерсти 60-58 качества) с баранами ставропольской, кавказской и северокавказской мясо-шерстной пород, целью ставил выведение нового мясо-шерстного типа овец с мериносовой шерстью пониженной тонины. В результате исследований было установлено, что потомство кавказских баранов по целому ряду убойных показателей превосходит сверстников. В частности абсолютная масса отрубов превышала показатели сравниваемой контрольной группы потомства от ставропольских и северокавказских баранов на 6,1; 7,65 на

1,8; 2,29 % соответственно, показатели убойной массы превышали на 4,55 и 5,71%.

Семенов А.П., Гальцев Ю.И., Зотов С.А [102] считают, что с помощью использования баранов кавказской породы на матках ставропольской можно создать комбинированный шерстно-мясной тип ставропольской.

1.3.Скрещивание в тонкорунном овцеводстве

Е.Д. Борисенко [9] считает, что скрещивание, как стихийное смешивание животных из разных мест известно, с глубокой древности, но, как сознательный прием улучшения животных одних пород с помощью других, стало применяться в средние века.

По мнению I.M. Lerner, Н.Р. Donald [128] объем использования и назначение межпородного скрещивания в зависимости от стран различны, но в целом оно занимает ведущую роль в животноводстве.

В овцеводстве скрещивание применялось более часто, чем в других отраслях животноводства (П.Н.Кулешов [70]).

При скрещивании лучший эффект достигается при наличии определенных генетических различий между скрещиваемыми породами.

Получению более высокой прибыли за короткий период в тонкорунном овцеводстве способствует скрещивание (D.Visser [126]).

Достаточно часто для скрещивания в тонкорунном овцеводстве используется импортная порода австралийский меринос. На ее основе в Аргентине была выведена высокопродуктивная пород «Кормо Аргентина» (C. David, P. Gtff [130]).

Так, В. Лазаров, М. Илиев [73] отмечают, что скрещивание австралийского мериноса в племенном стаде с карнобатской тонкорунной породой дает увеличение длины и настрига невыстиженной шерсти и выхода чистого волокна.

Скрещивание с австралийским мериносом оказало позитивное влияние на развитие отечественного тонкорунного овцеводства.

Г.М. Жиликова, П.И.Зайцев [46] доказали, что при скрещивании австралийских мериносов и их помесей с овцами бурятского типа увеличивает настриг шерсти, ее длину, качество по тонине в штапеле и по руно становится более стабильным.

При вводимом скрещивании маток южноказахских и североказахских мериносов с производителями породы австралийский меринос по данным

исследований К.У. Медеубекова [78], отмечается значительное улучшение показателей качества шерстной продуктивности. При этом настриг чистой шерсти увеличивается в среднем на 6,6-12,0 %.

В.И. Яцкин [85] выявил, что при скрещивании грозненских маток с австралийскими баранами из завода «Белбро» повышается предубойная масса помесного молодняка по сравнению с чистопородным на 3 %, а убойный выход на 0,4 абсолютных процента.

Позитивные моменты применения австралийских мериносов в стадах ставропольской породы в условиях Ставропольского края описаны в трудах В.В. Абонеева, Р.М. Злыдневой [3], В.А. Мороза [82], В.В. Абонеева, М.Б. Павлова [5].

Н.А. Новикова, К.П. Зорина [86] доказали эффективность использования австралийских мериносов в стадах овец грозненской, ставропольской, а также породы советский меринос в условиях Северного Кавказа и Нижнего Поволжья. «Прилитие крови» австралийских мериносов способствует улучшению свойств шерсти у полукровных помесей, и прежде всего, увеличению длины и уравниваемости шерсти, обеспечивает более высокий и стабильный выход чистого волокна.

А.К. Усманов [56] в своих исследованиях выявил следующую закономерность - помесные по австралийскому мериносу овцы породы южноказахский меринос обладают большим настригом и при этом лучшим качеством шерсти, что благоприятно сказывается на экономической эффективности производства (оценивается в 2.9 раза дороже, чем шерсть, производимая чистопородными сверстниками).

Как отмечают В.Н. Ключко, М.С. Зулаев, Л.И. Нимеева [85], при использовании австралийских мериносовых баранов на овцах ставропольской породы в условиях Калмыкии отмечены положительные результаты.

В.К. Нимеев, В.И. Яцкин [85] утверждают, что использование баранов австралийский меринос для скрещивания с матками ставропольской породы не

оказывает отрицательного влияния на показатели мясной продуктивности помесного молодняка в сравнении с чистопородными.

О.С. Карпова, О.И. Бирюков [59] сделали вывод, что в течение последних 20 лет генетический потенциал шерстной продуктивности в Саратовской области повысился за счет скрещивания с представителями породы австралийский меринос.

В.И. Яцкин, В.К. Нимеев [124] считают, что при скрещивании маток породы советский меринос с австралийскими баранами сохраняется высокий потенциал мясной продуктивности, свойственный шерстно-мясным породам.

Для улучшения отдельных качеств шерсти и жиропота овец алтайской породы в племзаводе «Степной» использовали баранов австралийской породы типа стронг со средней длинной шерсти 24-25 мкм и манычских мериносов. По данным С.Г. Катаманова, [61] помесное потомство от баранов австралийской породы и манычского мериноса превосходили чистопородных ярок в 14 месяцев по коэффициенту шерстности на 2,4 и 2,7 %, настригу чистой шерсти на 2,3 и 6,6%).

Для увеличения живой массы и улучшения качественных и количественных показателей шерсти у овец грозненской породы в СПК «Харахусовский» исследователями Г.В. Завгородней, Ю.Н. Ибрагимовым, А.В. Козачко, В.Г. Савченко [48] году были использованы помесные австрало-ставропольские бараны. Ярki, полученные от помесных баранов, превосходили своих сверстниц по предубойной массе в 9 месяцев на 4,2-7,2 %, по массе парной туши на 18 - 22,7 %, имели более высокий настриг чистой шерсти (3,4-6,9%).

В.П.Лушников, Т.А. Магомадов [76] считают, что в коммерческих стадах тонкорунных овец выгодно применять промышленное скрещивание.

По данным И.Димитрова, И. Башмакова [41], I. Iorik [129], I.Begg [127], D.Harris [] в условиях ближнего и дальнего зарубежья (в Болгарии, Чехии и Словакии, Австралии) производство откормочных ягнят успешно осуществляется на основе скрещивания тонкорунных маток с баранами мясо-шерстных пород.

По данным А.Ф. Минькина [79], при вводимом скрещивании овец породы прекос с баранами волгоградской, повысился убойный выход на 1,8 %. Незначительно повысился настриг шерсти.

G.Nitter [138] отмечает, что бараны мясо-шерстных пород используются для вводимого скрещивания с овцами тонкорунных пород с целью улучшения мясной продуктивности и ее качественных показателей.

D.O.Klemann, R.W.Ponzoni, I.E.Stafford, R.I.Crimson [132] отмечают, что прилитие крови бурула меринос австралийскому мериносу, дает у помесей туши с меньшим содержанием костей и с большим содержанием жира.

В.В. Абонеев, В.В. Ржепаковский, Т.Р. Кафланов, Л.Н. Скорых, Ю.А. Кузнецов [5] отмечают, что при скрещивании породы маньчжурский меринос с кавказскими матками, их потомки превосходят чистопородных сверстников по настригу шерсти на 11,0 %. Их шерсть более уравнена по тонине волокон, длиннее на 3,3 %, содержит больше жира, в невыстиранной шерсти на 14,0 %, в чистой не обезжиренной на 15,4 %.

В.В. Абонеев, Л.Н. Скорых [5] отмечают, что при скрещивании маток кавказской породы с кроссированными баранами маньчжурский меринос, помесный молодняк в 4-х и 8-месячном возрасте превосходит своих чистопородных сверстников по живой массе на 1,6 и 2,7 кг, соответственно.

И.С. Исмаилов, Н.А. Болотов, А.Л. Соломко [56] отмечают, что при скрещивании маток ставропольской породы и маньчжурского мериноса, масса туши у помесного потомства в 8 месяцев составляет 17,83 кг, а у чистопородного 16,27 кг, убойный выход, соответственно, 45,98 и 43,03%.

Скрещивание маток грозненской породы с маньчжурским мериносом в Калмыкии принесло положительные результаты. Живая масса помесного молодняка в 8-месячном возрасте составила 34-36,2 кг, в то время как чистопородного - 31,6 кг, выход чистой шерсти у помесного молодняка колебался в пределах 63,2-64,7%, а у чистопородного составил 56,4%. (В.А. Болдырев, В.А. Мороз, С.Д. Дурдусов, М.С. Зулаев, [15])

А.И. Галатов, В.И. Лазаренко, В.А. Иванов, Г.Н. Половников [27] констатируют, что при скрещивании маток советский меринос с баранами ставропольской породы, помесные сверстники превышают чистопородных советских мериносов по выходу чистой шерсти на 3,8 %, по настригу чистой шерсти на 3,5 %, по истинной длине шерсти на 6,5 %.

При сравнении продуктивных параметров Е.А. Лакотой, было выявлено, что полукровные помесные матки (1/2 КА+1/2СТ) превосходят чистопородных маток ставропольской породы по живой массе в среднем на 8,4 %, по настригу чистой шерсти на 3,3 %.

Я. Яник [121] указывает на то, что хорошие шерстные качества ставропольской породы овец использовались для улучшения шерсти некоторых местных мериносов Чехии.

А.А. Венианимов, И. Н. Сергеев сообщают [20], что овцы породы советский меринос при чистопородном разведении имели плодовитость 137,6 %, а при скрещивании с баранами кавказской породы 148,2 %.

По данным И.И. Свинолупова [99] скрещивание в 1950-1952 годах в совхозе им. Блукинс Саратовской области овец породы прекос с кавказскими баранами позволило увеличить настриг чистого волокна у помесей на 37,4 %.

В совхозе "Айгурский" применялся метод переменного скрещивания с использованием трех тонкорунных пород: советский меринос, кавказская и грозненская. По данным А.А. Смирнова это дало возможность в течение 7 лет повысить средний настриг шерсти с 4,3 до 5,9 кг и одновременно увеличить выход шерсти I класса.

А.П. Семенов, Е.А. Шеховцева [101] отмечают, что бараны кавказской породы при скрещивании с матками ставропольской являются улучшателями комплекса признаков у потомства. Живая масса помесей выше на 7,8 %, настриг шерсти на 2,0 %, чем у чистопородных.

В Германии К.Konig, Н. Thulke, [133] при использовании баранов кавказской и ставропольской пород удалось повысить результативность селекции овец меринофляйш.

В коренном преобразовании породы овец венгерский меринос большую роль сыграли такие тонкорунные породы как кавказская, ставропольская, асканийская и грозненская. Благодаря их использованию О. Тибенский [] зафиксировал средний настриг шерсти повысился на 0,6-1,2 кг, выход мытого волокна - на 3-4 % () .

М. Параскивеску [88] указывает, что в Румынии при однократном скрещивании пород трансильванский и паласский меринос с баранами кавказской породы получили животных однородных по живой массе и с более длинной шерстью.

О.К. Гогаев [33] считает скрещивание эффективным методом повышения молочности тонкорунных овец.

По данным В.П. Лушникова, А.П.Семенова, Е.А. Шеховцевой [76] скрещивание баранов волгоградской породы с матками ставропольской повышает у помесного молодняка в 7-месячном возрасте живую массу на 10,1-13,0 %, а массу туш на 18,6 %.

Ю.И. Гальцев [29] указывает, что при выборе пород для переменного скрещивания решающее значение имеют два фактора: их генетическая сочетаемость, вызывающая положительный эффект гетерозиса, и соответствие природно-климатическим условиям. Он считает, что наибольший эффект повышения живой массы ставропольской породы дает трехпородное скрещивание. Так на первом этапе при двухпородном скрещивании (кавказской и ставропольской, алтайской и ставропольской, волгоградской и ставропольской) помесные 14-месячные ярки были тяжелее чистопородных сверстниц на 10,9 %, а при трехпородном (алтайской х кавказской х ставропольской, волгоградской х кавказской х ставропольской) в среднем на 12,7 %.

Можно сделать вывод, что правильный подбор пород, позволяет сделать скрещивание эффективным селекционным приемом, ведущим к повышению продуктивности тонкорунных овец.

1.4 Продуктивные особенности забайкальской и ставропольской пород

С.В. Буйлов, Р.С. Хамицаев [17] считают, что породообразование является динамичным процессом, отражающим многие факторы, в том числе специфику природных условий региона.

Овцеводство Читинской области по данным Э.В. Клинова [62] базируется на круглогодичном пастбищном содержании животных. Этому способствуют малоснежность пастбищ, а также особые породные качества забайкальских овец: их значительная выносливость и способность к круглогодичному использованию пастбищных кормов.

А.Н. Михлик, А.И. Гладышев [80] считают, что развитию овцеводства, как ведущей отрасли сельскохозяйственного производства Читинской области во многом способствовало создание забайкальской тонкорунной породы овец, которая характеризуется хорошей приспособленностью к суровым условиям круглогодичного содержания, и вместе с тем, имеет высокую шерстную и мясную продуктивность.

Забайкальская тонкорунная порода выведена Г.Р. Литовченко, П.А. Воробьевым [74] в племхозах «Красный Великан» и им.К.Маркса Борзинского района Читинской области сложным воспроизводительным скрещиванием местных грубошерстных бурятских овец с новокавказскими, грозненскими и алтайскими тонкорунными баранами. Порода утверждена в 1956 году.

В создании породы можно выделить три этапа. В первый период (1932-1943 годы) проводилось поглотительное скрещивание местных грубошерстных овец с баранами тонкорунных пород. Для этой цели в колхозы и совхозы Забайкалья завозили большое количество баранов местных сибирских мериносов, а также мериносов из различных хозяйств Северного Кавказа, баранов пород прекос и асканийская (Г.Р. Литовченко, [74]).

Во второй период (1943-1949 годы) проводилось воспроизводительное скрещивание помесных животных желательного типа. Конечным результатом этой работы явилось создание тонкорунных мясо-шерстных овец.

Первоочередной задачей было получение высокопродуктивных животных стойко переносящих условия зимнего бескошарного содержания. В этот период работы средний настриг шерсти был увеличен до 3,2 кг, а поголовье возросло на 53,3% и достигло 21 тыс. Но при всех положительных результатах созданный мясо-шерстный тип овец уступал по качеству шерсти, густоте и оброслости овцам шерстного и шерстно-мясного направлений. С целью исправления этих недостатков в третий период (1949-1956 годы) в хозяйствах стали использовать вводное скрещивание с баранами грозненской и алтайской пород и поглотительное скрещивание помесных маток желательного типа с баранами собственного стада (А.Н. Михлик, А.И. Гладышев, [80]).

При этом в стаде совхоза «Красный Великан» Г.Р. Литовченко [74] важное значение придавал формам телосложения, мясности животных, а в стаде совхоза им. К. Маркса – шерстным качествам. В связи с этим, в первом хозяйстве в несколько большей степени были использованы прекосы, а во втором – бараны грозненской породы. Однако, селекционную работу во всех хозяйствах вели в одном направлении и ставили своей конечной целью создать высокопродуктивные стада тонкорунных овец крепкой конституции, отлично приспособленных к суровым условиям пастбищного содержания Забайкалья.

В третий период А.Н. Михлик, А.И. Гладышев [80] завершили работу по созданию новой породы, названной забайкальской тонкорунной. К 1956 году поголовье овец составило 25 тысяч, а средний настриг по стаду увеличился до 4 кг. Во время работы Межведомственной комиссии Министерства сельского хозяйства СССР к забайкальской породе было отнесено 11 тыс. голов, порядка 37% от поголовья хозяйства. Эти животные составили ядро новой породы.

У овец забайкальской тонкорунной породы настриг шерсти в чистом волокне в совхозе «Комсомолец» у баранов - производителей составил 5,65 кг, выход чистого волокна 47,2 %, у маток 2,68 кг и 47,4 %, в совхозе «Красный Великан» 3,99 кг и 52,0 % и 2,7 и 50,5, соответственно, в совхозе «Коммунизм» 3,75 кг и 50,8% и 2,57 и 49,7, соответственно (А. Ф. Чирченко, [116]).

Овцы забайкальской тонкорунной породы по данным В.И. Волкова [23] крепкие, выносливые, имеют высокие мясные качества и ценную тонкую шерсть, хорошо приспособлены к круглогодичному пастбищному содержанию. Бараны-производители имеют массу тела 100-110 кг, матки -55-60 кг, средний настриг шерсти с овцы до 4-4,5 кг. Плодовитость забайкальской породы овец - 130-140 ягнят от 100 маток.

По данным И.Т. Котлярова [67] молочная продуктивность овец забайкальской тонкорунной породы за 4-месячный период при ягнении в феврале равнялась 76,5 кг, а в апреле – 90,3 кг.

А. В. Арсеньев, И. П. Котляров [8] замечают, что при изучении особенностей скелета овец забайкальской породы и исходных пород, участвовавших в ее создании (монгольской, переносов, алтайской) было обнаружено, что у некоторых из них поясничный отдел имеет увеличенное, а крестцовый – уменьшенное количество позвонков. Так, 69% овец забайкальской породы используемых, в исследованиях А. В. Арсеньева, И. П. Котлярова [8], в поясничной части скелета имели 7 позвонков, а в крестце – 3, вместо 4-5.

Изучение биологических и природных особенностей овец забайкальской породы в связи с количеством позвонков (поясничных) дало следующие результаты: от овец с 7-ю позвонками получено ягнят: одинаковых – 7,7; двойневых – 87,8 и тройневых 4,6%, а от овец с 6 позвонками соответственно 3,3; 62,5 и 6,2%. По настригу шерсти существенной разницы между животными не было. У забайкальских баранов разница в убойном выходе составила 3,6% в пользу животных с большим числом позвонков. У ярок отъемного возраста и у взрослых маток, имеющих 7 поясничных позвонков, убойный выход был выше на 3,5 и на 4,8%, чем у овец с 6 поясничными позвонками.

Отличительная биологическая особенность овец забайкальской породы состоит в исключительной приспособленности к круглогодичному пастбищному содержанию. Животные характеризуются мощным пищеварительным аппаратом, гибким механизмом терморегуляции при огромных перепадах температуры,

достигающих в сутки 35-40 градусов. При среднем уровне кормления с забайкальской овцы настригают по 2,0-2,5 кг шерсти в чистом волокне.

М.Д. Чамуха, А.П. Кузовлев, М.В. Подтяжкин [114] указывают, что забайкальская тонкорунная порода имеет шерстно-мясное направление продуктивности, однако, в настоящее время ведется работа по созданию внутри породы и мясо-шерстного типа. Живая масса баранов-производителей этой породы 105-110 кг, маток 52-60 кг, настриг шерсти в чистом волокне, соответственно, 7,0-7,5 кг и 2,5-2,8 кг. Тонина шерсти в основном 60-64 качества. Плодовитость маток 125-130 %. Овцы довольно скороспелы, живая масса ягнят к отъему составляет 28-30 кг. За летний пастбищный период овцы способны хорошо нажировать тушки.

В процессе совершенствования забайкальской тонкорунной породы А.И. Гладышевым [32] были определены три внутривидовых типа овец. Первый разводился в племенном заводе имени К. Маркса. Он сформирован путем «прилития крови» австралийских мериносов через линию 70 алтайской породы и непосредственного участия в скрещивании баранов грозненской породы. Животные приспособлены для разведения в сухостепных районах с мелкой ксерофитной пастбищной растительностью. Второй тип создан в племенном заводе «Комсомолец» и получил распространение в хозяйствах с относительно интенсивным земледелием, ограниченными естественными пастбищами, более равномерным и лучшим кормлением. Если два первых породных типа имеют шерстно-мясное направление, то третий тип - мясо-шерстное и выведен в племенном совхозе «Красный Великан». Овцы этого типа выносливы и хорошо приспособлены к пастбищному содержанию. Наличие в породе трех типов создает необходимое разнообразие генетических признаков и дает возможность селекционерам использовать наиболее оптимальное их сочетание.

В условиях круглогодичного пастбищного бескошарного содержания решающую роль играют крепость конституции и выносливость организма животных. Поэтому считают, Т.Б. Демидонова, Т.В. Мурзина [38], в таких условиях необходимо использовать забайкальских тонкорунных баранов с

тониной шерсти 60-58 качества. Что способствует получению потомства с более длинной и прочной шерстью.

Ц.-Д.Р. Батожаргалов, Б.Б. Цыбиков [10] отмечают, что прирост массы тела у молодняка забайкальской тонкорунной породы в племязаводе «Ушарбай» при поступлении на откорм в 4 месяца за 60 дней составляет: абсолютный 10,2-10,9 кг, среднесуточный 171-178,5 г. В 6-месячном возрасте предубойная масса баранчиков составила 31,4-38,9 кг, убойная 15,3-19,2, убойный выход 48,8-49,5 %, коэффициент мясности 3,78-4,15.

И.Г. Копейкин, И.И. Виноградов, А.С. Вершинин [66] указывают, что овцы забайкальской тонкорунной породы имеют потенциально высокий выход чистого волокна до 65 %. Количество фолликул на 1 мм² - 46,9-11,2. Общая толщина кожи у взрослых забайкальских овец - 1693,8 мкм, толщина эпидермального слоя - 18,2 мкм, пилярного - 1088,3 мкм.

Л.Г. Васильева, Н.К. Тимошенко [18] отмечают, что содержание жира в немой шерсти забайкальской породы составляет 24,7 %, при этом соотношение жира и пота следующее 1: 2,4.

В племязаводе «Ушарбай» Ц.-Д.Р. Батожаргалов, Б.Б. Цыбиков [11] отмечают, что овцы селекционной группы забайкальской тонкорунной породы имеют следующую продуктивность: живая масса у баранов-производителей 105 кг, настриг мытого волокна 6,5 кг, выход чистого волна 61,9 кг, длина шерсти 10,2 см, у маток 55 кг, 2,92 кг, 60,8 % и 11,3, соответственно, у ярок 42,5 кг; 3,0 кг, 59,6 % и 9,0 см соответственно. А в среднем по стаду настриг чистой шерсти составляет 2,4 кг при выходе чистого волокна 58,5 %.

Н.И. Гантимуров [30] считает, что забайкальская порода овец при хорошей организации нагула и откорма способна давать высококачественную баранину.

М.Д. Дугаров [42] констатирует, что продуктивность овец забайкальской тонкорунной породы на племенном предприятии «Комсомолец» Читинской области в 2003 году составила: настриг шерсти с одной овцы в физическом весе 6,3 кг, в мытом волокне 3,5 кг, выход мытого волокна 58 %, выход ягнят - 100 голов на 100 маток.

По данным А.Н. Антонова [8] ярки забайкальской породы совхоза «Ингодинский» Читинской области имели живую массу в 4 – 5 - месячном возрасте - 29,3 кг, в 8 месяцев - 33,3 кг, в 18 месяцев - 41,2 кг, настриг мытой шерсти в 15 месяцев - 1,7 кг, прочность шерсти на разрыв - 8,7 СН/текс, сохранность ярок в 4 - 5 - месячном возрасте - 90,7 %, массу нестриженных овчин - 4,6 кг, площадь овчин - 82,2 дм².

В племзаводе «Ушарбай» Могойтуйского района Читинской области по данным В.В. Цыренова [113] бараны - производители забайкальской тонкорунной породы имели живую массу 85,5 - 92 кг, высоту штапеля на боку 9,3-10,8 см, настриг шерсти в оригинале 8,5-10,1 кг, в мытом волокне 5,0-5,6 кг. Матки имели живую массу 49,2-53,6 кг, настриг шерсти в оригинале 4,1-4,3 кг, выход шерсти 58,7-61,8 %, длину шерсти 7,6-9,3 см.

В Читинской области по данным Г.Ф. Комогорцева [65] поголовье забайкальской породы овец достигло в настоящее время 4,8 млн. голов. Матки колхоза «Родина» Читинской области имеют плодовитость 138,6 %, живую массу 46,5 кг, настриг мытой шерсти 1,57 кг, выход мытой шерсти 49,2 %, длину шерсти 7,8 см, бараны-производители живую массу 80-82 кг, выход мытой шерсти 51,3 %, настриг чистой шерсти 3,69 кг, длину шерсти 9 см.

Л.А. Ладугина [71] отмечает, что в результате использования генофонда баранов австралийский меринос типа «медиум» и целенаправленной селекционно-племенной работы по совершенствованию племенных и продуктивных качеств овец забайкальской породы в племзаводе «Комсомолец» Чернышевского района Читинской области создан новый заводской тип забайкальской породы – нерчинский.

Овцы забайкальской тонкорунной породы нерчинского типа характеризуются высокой живой массой, бараны в среднем весят 107,4 кг, матки 55,6 кг. Настриг шерсти в чистом волокне составляет 7,2 и 3,0 кг, соответственно (А.С. Вершинин, Л.А. Ладугина, В.М. Нефедьев, [22]).

Овцы нерчинского типа забайкальской тонкорунной породы имеют компактное телосложение, крепкую конституцию, длинную высококачественную

мериносовую шерсть, выход чистой шерсти в селекционной группе доведен до 60 % (Л.А. Ладугина, С.И. Билтуев, [72]).

По данным Л.А. Ладугиной [71] у овец нерчинского типа забайкальской тонкорунной породы густота шерсти 5475-7365 шерстинок на 1 см² площади кожи, крепость шерсти 8,0-9,0 сН/текс, выход чистого волокна - 55,1-58,5 %.

Г.М. Жиликова [46] описывает бурятский тип тонкорунной забайкальской породы, который относительно молод. При его создании использовались различные породы (по материнской линии овцы происходят от бурятской грубошерстной породы, а по отцовской от баранов различных тонкорунных пород). Их шерсть отличается достаточно высокими товарными свойствами. Она имеет равномерную извитость, уравнена по тонине ($C_v=19,7-20,3$ %), достаточно прочная на разрыв (8,2-7,7 сН/текс), длина шерсти у баранов 10,3 см, у маток 9,0 см, у ярок 11,2 см, у баранов количество шерстного жира 22,9 %, у маток и ярок 20,41-17,7 %. Убойная масса валушков в 8 месяцев 13,75 кг, убойный выход - 42,9 %. Энергетическая ценность 1 кг мяса - 8,2 МДж.

Н.П. Савина [94] замечает, что для улучшения шерстных качеств овец забайкальской породы использовались бараны австралийской породы типа «стронг». По настригу невымытой шерсти $\frac{1}{2}$ - кровные помеси превосходили чистопородных на 13 %, $\frac{1}{4}$ - на 5,6 %, $\frac{3}{4}$ - кровные на 15,2 %, $\frac{3}{8}$ - кровные на 12 %, по настригу чистой шерсти это превосходство составило, соответственно, - 22,6 %; 17,8; 28%; 21,0 %. В сравнении с чистопородными шерсть у помесных на разных участках тела была длиннее и отличалась лучшей уравненностью. Но по живой массе $\frac{1}{2}$ - и $\frac{1}{4}$ - помесные животные имели одинаковые показатели с чистопородными, а $\frac{3}{4}$ уступали чистопородным в 12 месяцев на 9,0 %, а $\frac{3}{8}$ - кровные на 3,0 %.

С.И. Билтуев, Г.М. Жиликова, В.А. Ачитуев [14] указывают, что при скрещивании забайкальской тонкорунной породы бурятского типа с маньчжирским меринсом, помесные ярки в 14 - месячном возрасте имеют более высокую живую массу - 36,36 кг, против 35,29 кг у чистопородных забайкальских, а также выше настриг грязной шерсти - 4,3 кг, против 4,09, выход мытой шерсти 58 %,

против 55,5%, естественную длину шерсти 12,49 см, против 12,07 см у чистопородных.

Начало селекционной работе по созданию ставропольской породы было положено в совхозе «Советское руно» Ставропольского края, куда Я.В. Сладкевичем в 1923 году из многих хозяйств «Севкавсельтреста» были отобраны лучшие новокавказские и мазаевские овцы.

С 1923 по 1926 годы овец совершенствовали за счет отбора и подбора, а с 1926 по 1930 годы за счет вводного скрещивания с северокавказскими рамбулье шерстно-мясного направления продуктивности с целью получения ремонтных баранов, сочетающих крупный рост, густую и длинную шерсть, Полученное потомство разводили в «себе» и в дальнейшем совершенствовали отбором и подбором (В.В.Снеговой 1953; Дейхман Г.К., [37]).

Поскольку американский рамбулье в то время имел очень короткую шерсть, этот недостаток стал закрепляться в стаде. (А.Ф. Сапунов, Л.Ф. Кравцов, Д.И. Сидоренко, В.А. Мороз, А.М. Беляева, []).

Для улучшения этих показателей в 1936 году прилили кровь австралийских мериносов. Полученные от скрещивания баранчики были проданы, а лучшая часть ярок оставлена для производства ремонтных баранчиков; из числа четвертькровных допускали к племенному использованию только тех, которые удачно сочетали крупный рост с шерстью, характерной для австралийских мериносов (С.Ф. Пастухов, 1963; М.И. Санников, В.В. Снеговой, [89]).

С.Ф. Пастухов [90] отмечает, что стойкое закрепление и дальнейшее улучшение у потомства основных хозяйственно-полезных качеств осуществлялось путем индивидуального подбора баранов к элитным маткам, наиболее сходным между собой по максимальному развитию и выраженности одних и тех же признаков, по принципу «лучшее с лучшим дает лучшее», но без применения близкородственного разведения.

В 1950 году селекционируемая популяция овец была утверждена как тонкорунная порода шерстного направления продуктивности с базовым хозяйством «Советское руно» Ставропольского края (А.А. Вениаминов, [20]).

По мнению М.И. Санникова, И.Е. Герасименко, М.Ф. Жезловой [97] ставропольские овцы занимают среднее положение между животными шерстно-мясного и шерстного направления, при этом по величине и мясной продуктивности они приближены к первым, а по настригу и качеству шерсти ко вторым.

В массе – это приземистые животные с объемистым животом, хорошо развитой мускулатурой и подкожным жировым слоем (М.И. Санников, В.А. Мороз, [98]).

Жиропот ставропольских овец устойчив против растворения в холодной воде, хорошо сохраняет руно от пыли и других засорений (Н.А. Васильева, В.К. Целютин [18]).

Л.Г. Васильева [19] отмечает, что в среднем содержание жиропота в шерсти овец ставропольской породы 23,3-25,1 %, соотношение жира и пота 1:1,5-1,7.

Т.Г. Джапаридзе, В.С. Зарытовский, Е.Г. Шугай, [39]) отмечают, что в начале 80-х годов овцы ставропольской породы имели руно штапельного строения, средней или хорошей плотности. Физический настриг шерсти у баранов 14-19 кг, маток 6,5-7 кг. Живая масса баранов-производителей 105-115 кг, а маток 50-60 кг.

В.Н. Сердюков, В.И. Чепурной, Г.Е. Герасименко, Е.В. Киселев [100] провели сравнение основных продуктивных качеств ставропольской породы за пять лет в период с 1983 по 1988 годы. Так, выход чистой шерсти увеличился с 47,8 до 53,1 %, настриг чистой шерсти с 2,7 до 3,3 кг. Живая масса баранов - производителей находилась в пределах 115-118 кг, взрослых маток 55-58 кг. Длина шерсти осталась практически без изменений.

Г.Е. Герасименко, А.М. Беляева, Л.Ф. Кравцов [31] отмечают, что бараны ставропольской породы племзавода «Советское руно» по показателям продуктивности практически не отличаются от чистопородных австралийских мериносов.

Бараны-производители ставропольской породы СПК «Родина» Апанасенского района имеют настриг немытой шерсти в среднем 11,1 кг, чистого

волокна –7,6 кг, при проценте выхода 68,7 %, в племзаводе «Путь Ленина», соответственно, 12,5 кг; 7,5 кг; 59,96 %. По тонине шерсти бараны обоих хозяйств имели в основном от 20,6 до 23,0 мкм (64 качество), причем отличались хорошей уравниеностью как в штапеле, так и по руну. Цвет жиропота белый. (И.И. Дмитрик, Г.В. Завгородняя, О.Б. Санькова, М.И. Павлова, [40]).

По данным Г.В. Завгородней, И.И. Дмитрик, И.И. Криворучко [48] баранчики ставропольской породы в 15 месяцев в СПК «Правда» Апанасевского района имеют настриг чистой шерсти 6,3 кг, выход чистого волокна 61,2 %, длину 10,5 см.

В Оренбургской области, сообщает В.К. Погорелова [91] овцы ставропольской породы в сравнении с другими тонкорунными породами, обладают наиболее высокой живой массой и наивысшим настригом шерсти.

По данным Я.П. Ясакова, Л.М. Ожигова, А.П. Тюпина [122] убойный выход 8,5 месячных валухов, имевших живую массу 32,5 кг, составил 41,5 %.

Ю.Н. Ибрагимов, Г.В.Завгородняя, М.С. Зулаев [54] установили, что бараны производители ставропольской породы племсовхоза «Пюрбеева» (Калмыкия) имеют средний настриг чистой шерсти – 5,5 кг, при выходе чистого волокна 60,1 %, матки 2,1 кг (54,0), ярки (14 мес.) – 1,9 кг (53,5%). А в товарных хозяйствах Калмыкии, соответственно: 5,3; 1,8 и 1,7 кг (58,8; 53,5 и 53,2 %). Бараны, матки и ярки племсовхоза имели среднюю длину шерсти на боку, соответственно: 8,9; 7,7 и 9,6 см, а в товарных хозяйствах в среднем - 8,7; 7,2 и 9,2 см.

По мнению С.В. Жуланова, М.Ф. Жигалова [47] в результате определенного направления селекции овцы ставропольской породы, разводимые в Волгоградской области, в частности в ГПЗ «Котовский», приобрели отличительные особенности. Это округлые формы телосложения, высокий выход чистого волокна и длина шерсти, превышающая 10 см. (Г.Н. Чапа, С.С. Шелиховский, [115]).

Овцы ставропольской породы в Поволжье несколько мельче своих сверстников на родине (Ставрополье) и отличаются более рыхлым штапелем на спине (О.С.Карпова, [59]).

По данным О.С. Карповой, А.П. Семенова [60] настриг шерсти в племенных хозяйствах Саратовской области колеблется в пределах 2,5-2,8 кг чистого волокна в среднем с одной овцы. Овцы средней величины, малоскладчаты, живая масса маток составляет 47-51 кг, баранов-производителей - 85-95 кг. Основной массив мериносовых овец Саратовской области сосредоточен в степных условиях с резко-континентальным климатом, чем обусловлена, в определенной степени, более низкая продуктивность местных овец, чем в Ставропольском крае с более лучшими природными и кормовыми условиями.

В зависимости от племенных достоинств стад и кормовых условий, от этих овец получают 1,8-2,5 кг чистой шерсти в среднем на голову и 6-8 кг баранины на одну овцематку (Гальцев Ю. И., Щетинин В.В., Семенов А.П., Шеховцева Е.А., [28]).

По данным Гальцева Ю.И. [29] настриг чистой шерсти ставропольской породы в товарных хозяйствах Саратовской области составляет 1,6-1,8 кг, а в племенных 2,3-2,5 кг.

Ознобленникова Н.В. [87] указывает, что в Саратовской области в ЗАО «Новая жизнь» улучшение генотипа и продуктивности ставропольских овец осуществляется методом межзаводского кроссирования, путем использования баранов-производителей из племзаводов «Правда» и «имени 2-й Пятилетки» Ставропольского края, что позволило повысить настриг шерсти на 8,2 %. В настоящее время в хозяйстве средний настриг чистой шерсти с одной ярки составляет 2,41 кг.

В ЗАО «Новая жизнь» Новоузенского района, уровень молочной продуктивности маток ставропольской породы за первые 20 дней лактации колеблется в пределах 12,18 -26,43 кг (Семенов А.П., Гальцев Ю.И., Тимофеева Н.В., Чуншкалиев Р.Н., [28]).

В этом же хозяйстве по данным Тимофеева Н.В., [110] сохранность двойневых ягнят к 4-х месячному возрасту составила 95,3, а одиночных -89,2 %.

Бараны-производители ставропольской породы ГПЗ «Советское руно» имеют настриг чистой шерсти 8,2 кг, матки заводского типа – 3,3; переярки –3,5;

ярки-годовики – 2,9 кг, выход чистой шерсти 58,0; 53,0; 54,2 и 52,0% соответственно. Имеют также хорошую длину шерсти, которая у баранов-производителей составила 12,2 см, маток 9,7 см. Шерсть имеет хорошую уравненность внутри штапеля и по руну. Животные по данным В.А.Мороза, Ю.Н.Ибрагимова, Б.С.Кулакова [83] имеют в основном белый цвет жиропота.

По данным Ворожко А.В. плодовитость маток ставропольской породы в племзаводе «Гигант» Благодарненского района Ставропольского края составляет 117,2-121,6 %, живая масса ярок в 12-месячном возрасте 37,8-40,4 кг, убойная масса ярок в 10 месяцев 16,6-17,3 кг, убойный выход 44,2-44,3 % , настриг чистой шерсти ярок в 12-месячном возрасте 2,5-2,7 кг.

В этом же племзаводе, под руководством Г.Е. Герасименко, В.А. Морозом, А.М. Беляевой [31] был создан и утвержден новый тип ставропольской породы – «Целинный». У овец этого типа складчатость кожи умеренная: у баранов 1,5-2,0 хорошо развитых складок, на туловище мелкие морщинки. Руно достаточно плотное, хорошо замкнутое, шерсть тонкая, с хорошо выраженной извитостью. Жиропот в массе белый. Выход чистой шерсти - 53-57 %.

Овцы этого типа имеют более высокую скорость роста, оплату корма продукцией и лучшие убойные качества, чем их сверстники от баранов австралийской и ставропольской породы (В.В. Абонеев, В.В. Ржепаковский, Ю.Б. Медведев, Л.Ф. Кравцов, [3]).

Основные параметры нового типа у маток, следующие: живая масса более 52 кг, настриг чистой шерсти больше 3,5 кг при тонине 21-24 мкм. По величине овцы достаточно крупные. Производители нового типа широко используются для улучшения ставропольской породы Ставропольского края (А.М. Беляева, Г.Е. Герасименко, М.Ф. Кравцов, [13])

По данным А.М. Беляева, Н.И. Ефимова [12] ярки целинного типа ставропольской породы в условиях Центрального Ставрополя имеют при рождении живую массу 3,88 кг; в 4,5 месяца 20,0 кг; в 12 месяцев 36,8 кг; настриг мытого волокна 2,47 кг, выход чистого волокна 60,6 %, длину шерсти 11,6 см.

В центральных районах в зерно-скотоводческой зоны Ставропольского края создан прикубанский внутрипородный тип ставропольской породы. Этот тип создавался с участием ставропольской, кавказской и северокавказской пород методом сложного скрещивания. Овцы прикубанского типа отличаются большой живой массой (масса у маток в среднем 56 кг) и по типу телосложения приближаются к животным мясо-шерстного направления. Средняя шерстная продуктивность составляет 2,46 кг чистого волокна (С.И. Семенов, М.Б. Павлов, 2001), а тонины шерсти 23-26 мкм (В.П. Зубков [52]).

Овцы этого типа в возрасте 18 месяцев имеют ширину груди 26,2 см, обхват груди 101,6 см, высоту в холке 66,9 см, косую длину туловища 67,1 см (В.А. Котвицкий [63]).

Овцы прикубанского типа характеризуются хорошими мясными качествами. Так, молодняк после 60-дневного откорма в возрасте 8 месяцев дает туши со средней живой массой 20,6 кг, при убойном выходе 50,9 %. Они отличаются хорошей оплатой корма, затрачивая на 1 кг прироста 7,47 кормовых единиц, при этом их сверстницы от баранов ставропольской породы затрачивают на 9,5 % больше (С.И. Семенов, М.Б. Павлов [105]).

Надо отметить, что ставропольская порода достаточно широко распространена в Саратовской области, с ней постоянно ведется племенная работа с целью совершенствования ее продуктивных признаков.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Характеристика хозяйства и условия проведения опыта

СПК «Новоузенский» Александровогайского района Саратовской области находится в Юго-Восточной зоне Саратовской области на границе с Казахстаном, проходящей по реке Большой Узень. Общая земельная площадь хозяйства составляет 37,6 тысяч га, из которых 27,9 тысяч га сельскохозяйственные угодья. Посевные площади пашни колеблются в пределах 8,0-8,5 тысяч га. Основной массив сельскохозяйственных угодий представлен (17,6 тысяч га) естественными пастбищами. В травостое пастбищ основными видами трав являются житняк, типчак, полынь и ковыль. Урожайность данных пастбищ зависит от времени года. По данным П.А. Зубарева (1986) весной она составляет 13-19 ц/га, в первой половине лета порядка 20-25 ц с га, во второй половине лета 14-16 ц/га, урожайность осенью 10-11 ц/га.

Снижение поголовья овец почти в 5 раз и, соответственно, нагрузки на единицу площади положительно сказалось на восстановлении пастбищ.

Проведенные наблюдения показали, что урожайность за последние годы увеличилась на 12-15 %, но малоснежные зимы и, соответственно, низкий запас влаги в зимний период, очень важный для Юго-Восточной степной зоны, сдерживает интенсивность отрастания травы в весенний период. В тоже время изменение климата и смещение выпадения осадков (в среднем за год 220-250 мм) на осенний период дало возможность продлению пастбищного периода. В настоящее время в валовом объеме пастбищные корма составляют более 80 % от всех кормовых затрат.

На зимний период грубые корма (сено) заготавливается с естественных пастбищ и частично с лиманов. Удельная доля сена, заготавливаемого из культурных растений, не превышает 15 %. Зерно для производства концентрированных кормов закупается в других хозяйствах.

Содержание овец можно трактовать как пастбищно-стойловое, поскольку пастбищный период составляет 7-9 месяцев.

В настоящее время СПК «Новоузенский» имеет 4220 голов овец, из которых 3250 овцематки, разделенные на 8 отар. Уменьшение численности овец в отарах до 400-450 голов также благоприятно сказалось на возможности более интенсивно использовать пастбища и квалифицированно обеспечивать животных при ветеринарных и зоотехнических мероприятиях. Параллельно с тонкорунными, овцами в хозяйстве разводится мясной скот казахской белоголовой породы и рабочий скот – лошади и верблюды.

Общее количество мясного скота составляет 350 голов, лошадей 54 головы и 19 верблюдов. Приоритет овцеводству и мясному скотоводству обусловлен природно-климатическими условиями: широкая амплитуда колебаний температуры от минус 30 °С зимой до плюс 30-40 °С летом и рискованным земледелием, при котором нормальный урожай (10-12 ц/га) можно ожидать не более 2-3 раза в течение 10 лет и, соответственно, не гарантирующее стабильность производства зерна. В определенной степени это сказалось на технологии содержания животных – экстенсивной, при которой наряду с продуктивностью большую роль играет себестоимость продукции. Практика последних лет деятельности хозяйства, когда государство устранилось от сельскохозяйственного производства, рациональная технология содержания овец и мясного скота оказалась оправданной.

Стадо тонкорунных овец СПК «Новоузенский» является одним из старейших в Поволжье. Создавалось оно в 50-е годы 20 века. Методом создания являлось воспроизводительное скрещивание пород советский меринос, ставропольской и кавказской. Учитывая плановое районирование, с начала 70-х годов в стаде были использованы только производители ставропольской породы, интродуцированные из племхозов Ставропольского края, Волгоградской и Саратовской области, применяя метод посменного спаривания, что в определенной степени способствовало поддержанию гетерозиготности у разводимых овец и недопущения проявления инбридинга.

Использование производителей с высоким потенциалом, а также систематический отбор лучших животных позволил создать типично мериносовое

стадо овец с высокими продуктивными параметрами и хорошо приспособленными к содержанию в жестких климатических условиях степного Поволжья.

Таблица 1 Продуктивные параметры овец ставропольской породы СПК «Новоузенский» (в среднем по стаду)

Половозрастная группа	Живая масса, кг	Настриг шерсти, кг	
		в оригинале	в мытом волокне
Бараны-производители (основные)	84,5±0,96 -	9,0±0,35 -	4,8±0,63 -
	89,6±1,22	9,5±0,63	5,2±0,46
Матки	48,2±0,36 -	4,8±0,64 -	2,4±0,61 -
	52,5±0,71	5,1±0,31	2,6±0,22
Ярки (14 мес. возраст)	36,5±0,46 -	4,1±0,26 -	2,0±0,16 -
	39,4±0,51	4,3±0,36	2,2±0,23

Представленные в таблице 1 параметры продуктивности овец соответствуют стандарту ставропольской породы («Инструкция бонитировки с основами племенной работы, 1985»). В тоже время можно констатировать, что определенная изменчивость продуктивных признаков обеспечивает возможность отбора животных для разведения более желательного в современных рыночных условиях шерстно-мясного типа мериносов.

Анализ состояния стада и теоретический прогноз селекции овец данного стада послужили основой проведения экспериментальной работы, направленной на повышение продуктивности и жизнеспособности за счет «прилития» крови забайкальской породы.

2.2 Организация и схема проведения опытов

Исследования проводились 2002-2005 гг. в СПК «Новоузенский» Александрово-гайского района Саратовской области.

Исходным материалом проведения опытов послужили матки ставропольской породы шерстного и шерстно-мясного типов и производители забайкальской породы, завезенные из ГПЗ «Комсомолец» Читинской области.

Оценка результатов скрещивания осуществлялись по продуктивным параметрам потомства. Группы маток были сформированы в летний период на основании данных о живой массе, настриге и визуального осмотра. Окончательное формирование групп было проведено перед осеменением. Схема первого опыта представлена в таблице 2

Таблица 2 Схема I опыта

Группа	Исходное поголовье						Порода / кровность потомства
	матки			бараны			
	п	порода	тип	п	порода	тип	
I	100	СТ	Ш	3	СТ	Ш	СТ
II	100	СТ	Ш	4	ЗБ	Ш-М	½ ЗБ + ½ СТ
III	100	СТ	Ш-М	4	ЗБ	Ш-М	½ ЗБ + ½ СТ
IV	100	½ СТ + ½ ЗБ	Ш-М	3	½ ЗБ + ½ СТ	Ш-М	½ ЗБ + ½ СТ

Примечание* - СТ – ставропольская порода,

- ЗБ – забайкальская порода,

- Ш – шерстный тип

- Ш-М – шерстно-мясной тип

Осеменение маток производилось искусственно свежеполученной спермой. Матки II и III групп осеменялись одними баранами с целью исключения влияния на потомство индивидуальных генетических особенностей. IV группа маток осеменялась аналогичными по кровности производителями (разведение «в себе») для закрепления и консолидации продуктивных признаков, в первую очередь живой массы.

Все полученное потомство было пронумеровано и находилось под наблюдением до 14-месячного возраста до окончания стрижки. Осеменение маток проводилось с 20 октября, ягнение в апреле.

С целью определения адаптационных способностей, проявляемой не только в продуктивности, но и в жизнеспособности в осеннее-зимний период был проведен II опыт. Ярki, полученные от сочетания всех вариантов спаривания, были разбиты на 2 отары, которые с 7- до 9-месячного возраста содержались и выращивались отдельно (таблица 3).

Основанием для проведения данного опыта послужило определенное изменение климата, проявившееся в малоснежных зимах, позволяющих удлинить пастбищный период.

Таблица 3 Схема II опыта

Группа	Породность / кровность ярок	Срок пастбищного периода	
		месяцев	Время постановки на стойловое содержание
ОТАРА № 1			
I	СТ	7	15 октября
II	½ СТ + ½ ЗБ	- « -	- « -
III	- « -	- « -	- « -
IV	- « -	- « -	- « -
ОТАРА № 2			
I	СТ	9	15 декабря
II	½ СТ + ½ ЗБ	- « -	- « -
III	- « -	- « -	- « -
IV	- « -	- « -	- « -

В процессе исследований изучались следующие показатели:

1. Живая масса у всего поголовья баранов, маток и ярок с точностью до 0,1 кг. Взвешивание животных проводилось весной, молодняка при рождении, при отъеме от матерей, в 7; 9 и 14-месячном возрасте.
2. Промеры и индексы телосложения определялись у 10 ярок каждой группы в разные возрастные периоды. У взрослых животных одновременно с взвешиванием (высота в холке, высота в крестце, косая длина туловища, ширина груди, обхват груди и обхват пясти) во время бонитировки.
3. Настриг шерсти определялся у всех овец по общепринятым методикам в период стрижки с точностью до 0,1 кг.
4. Выход чистого волокна определялся по методике ВНИИОК (1991).
5. Физико-технологические свойства шерсти определялись у 10 маток, у всех баранов-производителей и у 10 ярок от каждого варианта спаривания родительских пар;
 - густоту по методике Н.А. Новиковой (1957);
 - естественную длину по линейке во время бонитировки молодняка и инвентаризации взрослых овец;
 - истинную длину на приборе 4-10-1-22 по методике ВИЖ (1969;)
 - толщину шерстных волокон по методике ВНИИОК 1967 г на ланометре ДШ-3м; (1970)
6. Классный состав рун определялся у всех животных в соответствии с ГОСТом 30702-2000 «Шерсть торговая сельскохозяйственная – промышленная классификация»
7. Классный состав молодняка определялся согласно «Инструкции по бонитировке тонкорунных овец с основами племенного дела» (1985).
8. Мясные качества, изучались у 7 месячных баранчиков от каждой группы маток по методике ВИЖа (1978 г.) на пяти головах с последующим сортовым разрубом по ГОСТу 7595-81.
9. Гематологические показатели крови – у 3 ярок каждой группы по взятым пробам крови в биохимической лаборатории ГНУ НИИСХ Юго-Востока:

- содержание гемоглобина – калориметрическим методом по Салли;
- содержание общего белка – рефрактометрическим методом;
- белковые фракции определялись методом Карпюка.

10. Воспроизводительные качества и жизнеспособность приплода выявлялись путем учета всех народившихся и павших ягнят от каждой группы маток.

11. Экономическая эффективность разведения мериносов разного происхождения определялась на основе сравнения затрат и доходов, полученных от реализации продукции.

12. Материал обрабатывался биометрическим методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому, 1969, на персональном компьютере по программе «Stat».

2.3. Кормление и содержание овец

Проявление генетического потенциала продуктивности всецело зависит от полноценного кормления. В летне - осенний периоды основным кормом для овец в СПК «Новоузенский» являются пастбища. В этот период концентрированными кормами подкармливаются только молодняк из расчета 0,2 кг на одну голову от отъема от матерей до постановки на стойловое содержание и бараны производители перед осеменением, во время осеменения им скармливаются 0,8 кг концентрированных кормов, 2 кг сена и 1 кг соломы, по возможности они выпасаются на зимних пастбищах. Рацион маток составлялся с учетом степени суягности (таблица 4). Питательность кормов определялась в лаборатории ГНУ НИИСХ Юго-Востока (Приложение 1)

Таблица 4 Среднесуточный рацион кормления маток

Показатель	Дерть ячменная	Сено житняковое	Сено разнотравное	Солома ячменная	Всего
1 половина суягности					
кг	0,3	1,0	0,5	0,5	-
корм ед., кг	0,28	0,42	0,22	0,14	1,06
перевар. протеин, г	28,0	460	30,0	0,20	124,0
2 половина суягности					
кг	0,4	1,0	1,0	0,5	-
корм ед., кг	0,37	0,42	0,44	0,14	1,37
перевар. протеин, г	37,0	46,0	60,0	20,0	163,0

С середины апреля овцы выпасаются на прикошарных пастбищах отдельно от ягнят, с мая совместно. В этот период ягням в специально оборудованных столовках скармливается люцерновое сено и 0,2 кг ячменной дерти. В зимний стойловый период рацион молодняка состоит из сена, соломы и ячменной дерти (таблица 5.).

Таблица 5 Среднесуточный рацион кормления ярок в зимний период

Показатель	Дерть ячменная	Сено люцерновое	Сено житняковое	Солома ячменная	Всего
кг	0,2	0,5	1,0	0,5	-
корм ед., кг	0,18	0,23	0,42	0,14	0,77
перевар. протеин, г	18,5	49,8	46,0	6,0	120,3

Грубые корма заготавливаются вблизи кошар. Окот проводится в апреле, стрижка в мае-июне, отъем ягнят от маток проводится в конце июля – в начале августа в зависимости от складывающихся климатических условий.

Выбраковка и формирование маточных отар производится в августе. Реализация на мясо сверхремонтного молодняка, в основном баранчиков,

производится в возрасте 7-8 месяцев осенью после 2-3-х месячного нагула на пастбищах.

Анализируя хозяйственную деятельность СПК «Новоузенский» можно констатировать, что природно-климатические условия, отсутствие возможностей производства зерна и наличие обширных площадей естественных степных пастбищ с разнообразием видов трав, обеспечивающих потребность организма в большинстве питательных веществ, позволяет вновь нарастить поголовье овец. В качестве справки следует отметить, что до перестроечного периода в хозяйстве поголовье овец составляло 24,5-27,0 тысяч голов. Накопленный в течение более 60 лет генетический потенциал, сложившиеся традиции, скорректированная под рыночные условия рациональная технология и перспективное направление селекции являются стабильной основой развития овцеводства не только в данном хозяйстве, но и во всем Юго-Восточном регионе Поволжья.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Характеристика исходного поголовья

В стаде тонкорунных овец СПК «Новоузенский» Саратовской области среди маточного поголовья были отобраны одновозрастные (2,5 года) овцематки, которых разделили по конституционально-продуктивному типу на шерстный и шерстно-мясной. В структуре стада долевой состав шерстных овец составлял 68,0 % и шерстно-мясных 25,0 %. Остальных животных можно условно отнести к мясо-шерстному типу, поэтому исследования проводились только на матках ведущих типов. Основным признаком для деления овец на типы являлась живая масса и ее соотношение с настригом чистой шерсти (коэффициент шерстности), а также соответствие параметрам «Инструкции по бонитировки тонкорунных овец с основами племенного дела» (1985), для овец разного направления продуктивности. Основные параметры продуктивности маток приведены в таблице 6.

Живая масса маток шерстного типа (I и II группы) составила 48,3-48,5 кг и шерстно-мясного типа – 53,6-53,8 кг. Превосходство шерстно-мясного типа над шерстным в среднем составляло 10,9 % ($P \geq 0,999$). Различия по настригу чистой шерсти были существенно меньше, составившие всего 0,7 % ($P \leq 0,95$). Это обусловлено в основном площадью кожи. Для маток шерстного типа характерным было большая густота шерсти на боку (5892-5940 волокон на 1 см^2 кожи) и на 0,5-0,8 мкм тоньше шерстные волокна. Длина шерсти у всех маток превосходила стандарт на 8,7-12,5 %, что является отличительной особенностью овец ставропольской породы и особенно поволжской популяции. Расчет коэффициента шерстности подтвердил, что формирование групп маток по конституционально-продуктивному типу соответствует направлению продуктивности.

Таблица 6 Параметры продуктивности отобранных в группы маток ставропольской породы разных конституционально-продуктивных типов

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
n	100	100	100	100
Живая масса, кг	48,5±0,60	48,3±0,66	53,8±0,58	53,6±0,70
Настриг чистой шерсти, кг	2,56±0,06	2,60±0,10	2,64±0,14	2,65±0,12
Выход чистой шерсти, %	50,1	50,3	50,6	50,4
Длина шерсти, см	8,7±0,18	8,8±0,22	9,0±0,26	8,9±0,20
Густота шерсти, кол-во волокон на 1 кв.см. кожи бока	5940±24,3	5892±30,3	5730±26,8	5740±32,4
Тонина шерсти, мкм	21,8±0,20	22,0±0,24	22,6±0,21	22,5±0,19
Коэффициент шерстности, %	52,8	53,8	49,1	49,4

По химическому составу шерсти существенных различий нет, так как, несмотря на типы конституции порода одна – ставропольская (Приложение 2).

Учитывая, что по основным продуктивным параметрам (живой массе и настригом шерсти) между матками шерстно-мясного типа в I; III и IV группах различий практически нет, промеры телосложения, представленные в таблице 7. приведены в среднем соответственно типов.

Таблица 7 Промеры телосложения маток, см

Промер	Тип	
	шерстный	шерстно-мясной
Высота в холке	66,4±0,30	68,2±0,45
Высота в крестце	68,3±0,51	69,0±0,48
Глубина груди	32,6±0,42	34,2±0,33
Ширина груди	28,6±0,28	29,8±0,20
Косая длина туловища	67,3±0,56	68,5±0,62
Обхват груди	110,5±1,04	116,2±1,03
Обхват пясти	8,6±0,16	9,0±0,14

При сравнительном анализе промеров телосложения можно констатировать, что матки шерстно-мясного типа характеризовались более высокими параметрами. Соответственно по ряду промеров, представленных в таблице 7 превосходство составляло: 2,7; 1,0; 4,9; 4,2; 1,8; 5,1; и 4,7 %.

Наиболее заметные различия наблюдаются в измерении груди (глубина, ширина и обхват), что дополнительно подчеркивает возможность производства больше количества шерсти и прироста живой массы овцами шерстно-мясного типа.

Таблица 8 Индексы телосложения маток, %

Индекс	Тип	
	шерстный	шерстно-мясной
Сбитости	164,2	169,7
Растянутости	101,4	100,4
Грудной	87,7	87,1
Костистости	13,0	13,2
Высоконогости	50,9	49,9

Индекс сбитости, характеризующий мясную продуктивность, у овец шерстно-мясного типа был выше на 5,5 абсолютных процентов (таблица 8). По остальным индексам телосложения различия колебались в пределах 0,2-1,0 абсолютного процента, поэтому можно судить только о тенденции изменения конституции с переходом от шерстного к шерстно-мясному типу.

Длительное время овцы ставропольской породы поволжской популяции совершенствовались методом чистопородного разведения с привлечением генофонда ведущих стад России – племенных репродукторов Ставропольского края. В современных условиях кроме повышения продуктивности овец необходимо повысить жизнеспособность, выносливость и приспособленность к дешевому пастбищному содержанию, что в конечном итоге проявится в эффективности отрасли. Как отмечалось выше, в эксперименте участвовали бараны-производители забайкальской породы, ввезенные из ГПЗ «Комсомолец» Читинской области. Продуктивные параметры этих баранов и баранов местной репродукции представлены в таблице 9.

Таблица 9 Продуктивные параметры баранов-производителей

Показатель	Порода, кровность		
	СТ	ЗБ	½ ЗБ + ½ СТ
п	3	4	3
Живая масса, кг	85,3±1,02	95,5±0,90	92,8±0,92
Настриг физической шерсти, кг	10,6±0,45	11,4±0,94	11,0±1,12
Выход чистой шерсти, %	54,0	55,0	54,7
Настриг чистой шерсти, кг	5,7±0,40	6,1±0,33	6,0±0,45
Длина шерсти, см	9,3±0,22	9,4±0,18	9,4±0,26
Густота шерсти, шт/см ²	5920±63,25	5728±54,4	5810±50,5
Тонина шерсти, мкм	22,4±0,28	23,2±0,34	23,0±0,24
Коэффициент шерстности, %	61,0	63,8	64,6

По живой массе чистопородные бараны-производители забайкальской породы превосходили сверстников местной репродукции на 12,0 % ($P \geq 0,999$), по настригу чистой шерсти на 7,0 % ($P \geq 0,99$). В определенной степени это обусловлено не только породными особенностями, но и тем, что сравниваются животные полученные в племзаводе (забайкальская порода) и на племферме (ставропольская порода). При сравнении животных одного уровня, например ГПЗ «Комсомолец» и «Советское руно» различия в настриге шерсти были бы другими.

Оценивая физико-технологические свойства шерсти, можно отметить, что у производителей ставропольской породы шерсть гуще и тоньше, чем у производителей забайкальской породы

Превосходство баранов забайкальской породы по настригу чистой шерсти проявилось в более высоком коэффициенте шерстности.

Полукровные производители (½ ЗБ + ½ СТ), полученные непосредственно в СПК «Новоузенский» по всем оцениваемым показателям занимали промежуточное положение, но ближе к параметрам забайкальской породы, что стало результатом целенаправленного отбора среди ремонтного поголовья трех баранов для проведения эксперимента.

У всех баранов для полной их оценки были взяты промеры телосложения, представленные в таблице 10.

Таблица 10 Промеры телосложения баранов-производителей, см

Промер	Порода, кровность		
	СТ	ЗБ	½ ЗБ + ½ СТ
n	3	4	3
Высота в холке	82,2±0,20	83,8±0,24	83,5±0,17
Высота в крестце	84,8±0,18	86,6±0,24	86,0±0,30
Глубина груди	43,6±0,12	44,6±0,17	44,2±0,15
Ширина груди	29,0±0,10	29,8±0,14	29,5±0,18
Косая длина туловища	84,5±1,12	86,8±0,20	86,0±1,14
Обхват груди	120,2±0,09	125,4±0,19	124,4±0,17
Обхват пясти	10,8±0,10	11,4±0,15	11,0±0,18

По всем промерам телосложения чистопородные бараны забайкальской породы имели превосходство : по высоте в холке 1,6 см или 2,0 %; по глубине груди 1,0 см или 2,3 %; по обхвату груди 5,2 см или 4,3 %; по косой длине туловища 2,3 см или 2,7 % и по обхвату пясти 0,6 см или 5,6 % ($P \geq 0,95$).

Таблица 11 Индексы телосложения баранов-производителей, %

Индекс	Порода, кровность		
	СТ	ЗБ	½ ЗБ + ½ СТ
Сбитости	142,2	144,4	144,6
Растянутости	102,8	103,5	103,0
Грудной	66,5	66,8	66,7
Костистости	13,1	13,6	13,2
Высоконогости	46,9	46,8	46,7

При анализе данных таблицы 11 также можно констатировать, что бараны забайкальской породы имели хорошо развитый костяк, так у них на 0,5 абсолютных процента выше индекс костистости.

Полукровные производители по промерам и индексам телосложения приближались к параметрам баранов забайкальской породы.

В целом, производители по продуктивным и конституциональным параметрам соответствовали стандарту ставропольских и забайкальских пород.

3.2 Воспроизводительные качества исходного поголовья и сохранность молодняка

Валовое производство продукции в значительной степени обуславливается воспроизводительными качествами.

В свое время I. Herie Brudford (1968) писал, что рождение большого количества ягнят способствует, во-первых, получению большей прибыли, во-вторых, позволяет вести наиболее интенсивную селекцию на повышение генетического улучшения других признаков.

По мнению В. Butler, R. Iewer (1983) каждые 10 % увеличения плодовитости повышают доход на 5 %.

Плодовитость зависит от многих факторов. А.И. Ерохин (1972) считает, что плодовитость и оплодотворяемость зависит от сочетаемости генов спариваемых маток и баранов-производителей.

По мнению С. Parker, D. Bell (1963) П.А. Кожихова (1972), В. Северина (1973), М.И. Чикунова (1973) плодовитость зависит от индивидуальных и наследственных задатков баранов-производителей, а также (В. С. Лысенко, 1973; А.А. Вениаминов, Н.Н. Сергеев, 1979) от активности и качества используемого семени. А.П. Семеновым, Е.А. Шеховцевой, Е.А. Лакота, Е.В. Зотовой (2002), А.П. Семеновым, Ю.И. Гальцевым, Е.В. Зотовой, В.В. Верзилиным (2003); Е.В. Зотовой (2004) при изучении воспроизводительных качеств баранов мериносовых пород в условиях стационарного содержания на Новоузенском племпредприятии Саратовской области выявлена взаимосвязь количества и качества спермопродукции от направления продуктивности. С переходом от шерстного до мясо-шерстного направления количество спермопродукции увеличивается, но снижается концентрация сперматозоидов.

Использование искусственного осеменения предусматривает проведение оценки спермопродукции баранов ставропольской, забайкальской пород и полукровных помесей.

Таблица 12 Показатель спермопродукции баранов-производителей

Показатель	Порода, кровность		
	СТ	ЗБ	½ ЗБ + ½ СТ
Средний объем эякулята при одной садке, мл	1,20±0,12	1,34±0,16	1,30±0,13
Концентрация сперматозоидов в 1 мл спермы, млрд	2,92±0,18	2,78±0,10	2,74±0,12
Подвижность активность спермиев в баллах	9,10±0,12	9,31±0,14	9,25±0,10
Окислительный потенциал сперматозоидов, мин	4,15±0,04	4,30±0,08	4,28±0,10
Выживаемость спермиев, мин	1450,0±0,18	1385,8±0,20	1390,6±0,16

Анализ показателей спермопродукции (таблица 12) показывает, что у производителя забайкальской породы объем эякулята (в среднем по 4 баранам) за одну садку составил 1.34 мл, что на 11,6 % больше, чем у сверстников ставропольской породы, но концентрация сперматозоидов, наоборот, была больше на 1,8 млрд. в одном мл спермы у производителей местной репродукции, у которых также отмечена и лучшая выживаемость половых клеток. Сперма всех баранов имела светло-кремовый цвет, нормальную консистенцию и в целом соответствовала требованиям для осеменения овцематок.

Таблица 13 Плодовитость маток

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Осеменено, гол	100	100	100	100
Объягнилось, гол	97	96	98	99
Родилось ягнят, гол	122	121	124	126
Выход ягнят на 100 объягнившихся маток, %	125,8	126,0	126,5	127,2

При ягнении яловыми в I, II и III группах среди чистопородных маток ставропольской породы оказалось 2-4 головы. Среди полукровных маток (IV группа) яловой оказалась всего одна голова, что сказалось на выходе ягнят на 100 объягнившихся маток (127,2 %). Поскольку матки первых трех групп принадлежали к одной породе, то некоторое различие в плодовитости являются проявлением индивидуальных особенностей. На основании данных таблицы 13 можно констатировать, что бараны забайкальской породы заметного влияния на

плодовитость не оказали, поэтому небольшое преимущество объясняется эффектом межпородного спаривания.

Более существенное влияние производители забайкальской породы оказали на жизнеспособность потомства.

По мнению М.М. Лебедева, М.П. Либазова (1952) жизнеспособность помесных животных обусловлена в значительной мере сочетанием генотипов исходных пород.

Таблица 14 Сохранность молодняка от рождения до 7-месячного возраста

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Падеж молодняка:				
- от рождения до 4 мес. возраста				
гол.	10	9	7	8
%	8,2	7,4	5,6	6,3
- от 4 до 7 мес. возраста				
гол.	3	1	2	2
%	2,6	0,8	1,7	1,6
Всего от рождения до 7 мес. возраста				
гол.	13	10	9	10
%	10,6	8,2	8,7	9,6

Из данных таблицы 14 следует, что помесное поголовье оказалось более жизнеспособным. Отход молодняка у них был ниже, чем у сверстников ставропольской породы в среднем на 2,2 %. Среди потомства, полученного от спаривания полукровных родительских пар (IV группа) отход составил 9,6 %, то есть также меньше, чем среди молодняка I групп, но больше, чем во второй и третьей группах.

Это свидетельствует, что производители забайкальской породы, разводимой в жестких климатических условиях и естественно выработавшие определенные адаптационные свойства, передают их через генетическую информацию своему потомству, даже при разведении помесей «в себе».

Поскольку в задачу исследований входило выявление влияния длительности пастбищного содержания, а баранчики в хозяйстве реализуются на мясо в 7-8-месячном возрасте, дальнейшее наблюдение за сохранностью осуществлялось только по яркам до 14-месячного возраста (таблица 15).

Таблица 15 Сохранность ярок в зимний период

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Количество ярок в 7 мес. возрасте, п	52	54	57	55
Количество ярок в 14 мес. возрасте, п	48	51	54	53
Сохранность, %	92,2	94,4	94,7	96,4

Полукровные помеси, полученные как от скрещивания ставропольской и забайкальской пород, так и помеси полученные при разведении «в себе», оказались более жизнеспособными. С 7-до 14-месячного возраста отход среди помесей составил в среднем 4,8 %, а среди чистопородных 7,8 %.

Как отмечалось, в схеме опыта № 2 ярки всех групп были разделены на две отары, которых содержали на пастбище разный период.

Таблица 16 Сохранность ярок к 14 месячному возрасту в зависимости от срока пастбищного содержания

Продолжительность пастбищного периода	Группа				
	I	II	III	IV	всего
7 месяцев, п	26	27	28	27	108
отход: гол.	3	2	2	2	9
%	11,6	7,4	7,1	7,1	8,3
9 месяцев, п	26	27	29	28	110
отход: гол.	1	1	1	-	3
%	3,8	3,7	3,5	-	2,7

При сравнении количества сохранившихся ярок к 14-месячному возрасту больший отход (8,3 %) отмечен среди ярок при 7-месячном стойловом содержании. Продление пастбищного периода до 9-месячного возраста способствовало укреплению костяка, закаливанию организма, а ежедневный моцион повысил жизнеспособность организма. В тоже время, следует отметить, что небольшое поголовье не дает основание считать данное положение закономерностью и полученный результат можно рассматривать как положительную тенденцию.

Данная тенденция однозначна как для чистопородного поголовья ставропольской породы, так и для помесей при разных вариантах подбора родительских пар.

Изложенный материал данной главы позволяет сделать следующее резюме:

- помеси, полученные при скрещивании ставропольской и забайкальской пород, обладают лучшей жизнеспособностью;
- продление пастбищного периода благоприятно сказывается на укреплении жизнеспособности организма молодняка;
- уменьшенный отход среди помесного молодняка является следствием хороших адаптационных качеств к факторам внешней среды.

3.3 Рост и развитие молодняка

Рост и развитие животного рассматривается как увеличение растущей массы и изменение взаимоотношений частей организма.

П.Д. Пшеничный (1961) понятие роста и развития трактует следующим образом: «Рост – это увеличение массы тела, а развитие – это совокупность прогрессивных морфо-физиологических изменений организма животного».

Ч. Дарвин (1951) считает, что изменения в процессе роста и развития определенных частей тела известным образом влияют на формы частей и конституциональный тип телосложения организма в целом.

Рост, как и весь процесс развития организма, осуществляется на основе совместного действия двух категорий факторов - наследственных и средовых.

Изучая, результаты работы скрещивания по параметрам продуктивности потомства в первую очередь выявляется влияние определенной породы. Изменяя условия содержания или кормления, выявляются адаптационные, физиологические и абиотические факторы, обуславливающие проявление или затормаживание генетического потенциала.

Учитывая, что до 7-месячного возраста чистопородные и помесное потомство находилось в равных условиях кормления и содержания, то различия в динамике прироста живой массы являются результатом проявления генетической информации, полученной от родительских пар.

Возрастные изменения живой массы приведены в таблице 17.

Таблица 17 Динамика живой массы ярок от рождения до 7 мес. возраста, кг

Возраст	Группа			
	I	II	III	IV
При рождении:				
п	60	59	60	61
кг	3,82±0,08	3,95±0,06	4,18±0,10	4,08±0,08
4 месяца:				
п	56	56	58	56
кг	22,30±0,18	24,08±0,28	24,85±0,25	24,60±0,18
7 месяцев:				
п	52	54	57	55
кг	28,58±0,25	30,86±0,24	35,56±0,32	32,00±0,25

От рождения до 7-месячного возраста максимальную живую массу (4,18; 24,85 и 32,56 кг) имели помесные ярки (III группа), полученные при спаривании маток ставропольской породы шерстно-мясного типа и баранов забайкальской породы аналогичного направления продуктивности. По сравнению с контрольными сверстницами их преимущество соответственно возраста составляло 9,4; 11,4 и 13,5 % при высокой степени достоверности. Помесные ярки, полученные при разнородном подборе (II группа) маток шерстного типа и баранов шерстно-мясного типа, также имели заметное превосходство над контрольными животными: 3,4; 8,0 и 7,6 %. Небольшая разница в живой массе ярок I и II групп, III и IV групп при рождении объясняется влиянием материнского организма на развитие плода в эмбриональный период, так как матки I и II групп были одного шерстного типа, а матки III и IV групп шерстно-мясного. Дальнейшее (4-7 месяцев) превосходство обусловлено влиянием генетических задатков забайкальской породы. Однородный вариант подбора показывает возможность преобразования мериносов из шерстного в шерстно-мясной тип, используя производителей забайкальской породы.

У ярок IV группы, полученных от помесных полукровных родителей, живая масса была больше, чем у контрольных (6,8; 10,3 и 11,6 %), но частично уступала яркам III группы, полученных непосредственно при скрещивании родительских

пар двух пород, но одного конституционального типа. Наглядно, динамика живой массы ярок представлена на рисунке 1.

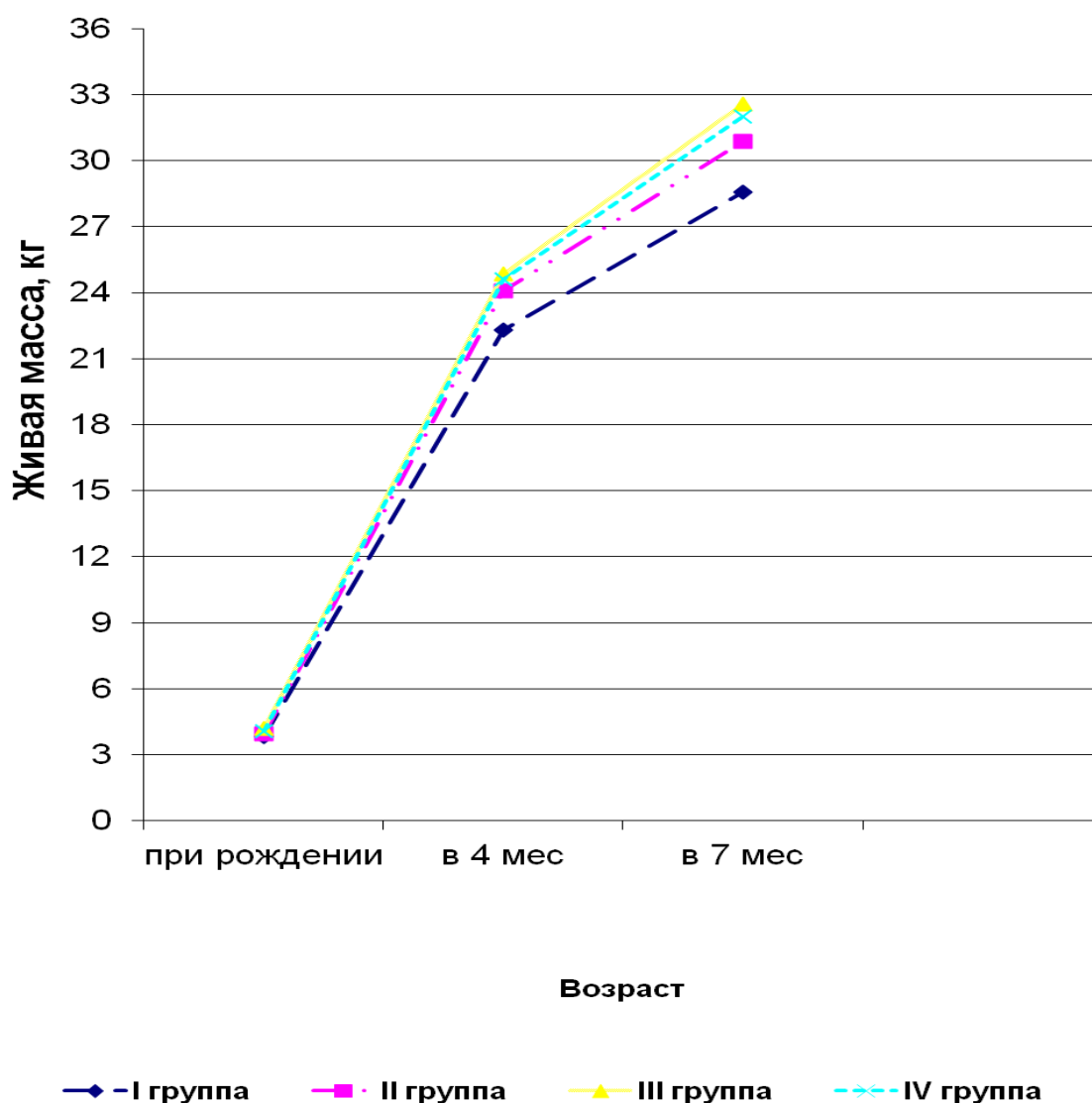


Рисунок 1 Динамика живой массы ярок от рождения до 7 мес. возраста.

Аналогичная закономерность просматривается и у баранчиков (Приложение 3).

Максимальная живая масса во все возрастные периоды наблюдалась у полукровных помесей, полученных при однородном подборе родителей, затем у аналогичных помесей, полученных в результате подбора полукровных родителей.

Следовательно, производители забайкальской породы, используемые в различных вариантах подбора являются несомненными улучшателями живой массы меринсов поволжской популяции. Об интенсивности развития молодняка можно судить по среднесуточному приросту живой массы (таблица 18).

Таблица 18 Среднесуточный прирост живой массы молодняка, г

Период	Группа			
	I	II	III	IV
ярочки				
От рождения до 4 месячного возраста	150,0	167,8	172,3	171,0
от 4 до 7 месячного возраста	70,8	75,3	85,7	82,2
баранчики				
От рождения до 4 месячного возраста	167,1	179,5	184,3	180,2
от 4 до 7 месячного возраста	110,8	117,8	131,1	127,8

Помесный молодняк во все периоды характеризовался повышенной энергией роста, особенно в первые 4 месяца жизни. Соответственно распределение помесных групп по превосходству в энергии роста ежедневно у ярок от рождения до 4-месячного возраста составляло 11,8; 14,8 и 14,0 % и у баранчиков 7,4; 10,3 и 7,8 %.

За 3 месячный период от 4- до 7-месячного возраста превосходство в среднесуточном приросте у ярок составило: 6,4; 21,0 и 16,1 %, у баранчиков 6,3; 18,3 и 15,3 %.

Наиболее высокая энергия роста отмечена у полукровного потомства, полученного в результате подбора овец шерстно-мясного типа. Помеси, полученные путем разведения «в себе» также характеризовались высоким приростом, что дает основание к расширенному воспроизводству таких животных.

Следует также отметить, что помесное потомство, полученное в результате однородного подбора по типу продуктивности (III и IV группы) особенно интенсивно развивалось в послеотъемный период (4-7 месяцев), используя

пастбищный корм, что доказывает хорошую адаптивность забайкальской породы, передающей данные достоинства потомству.

Подтверждением этого являются результаты дальнейших исследований по изучению влияния длительности пастбищного содержания на развитие молодняка разных генотипов. Как отмечалось выше, ярки всех групп были разбиты на 2 отары: первая выпасалась до 7-месячного возраста, вторая до 9-месячного возраста.

Таблица 19 Живая масса ярок в 14 месячном возрасте, кг

Продолжительность пастбищного периода	Группа			
	I	II	III	IV
До 7 месяцев	38,81±0,32	40,68±0,36	41,95±0,30	41,08±0,28
До 9 месяцев	90,16±0,20	41,25±0,35	43,95±0,30	43,50±0,23

При анализе данных таблице 19 наглядно видно, что продление пастбищного периода благоприятно сказалось на развитии ярок. В среднем по яркам всех групп продление пастбищного периода на 2 месяца способствовало увеличению живой массы на 1,58 кг или 4,0 %. При этом, лучше на продление пастбищного периода отреагировали помеси: в среднем превосходство помесей в первой отаре составило 6,2 %, во второй – 6,8 %. Разница между максимальной живой массой ярок (III группы) и минимальной (I группы) составило соответственно отар 8,1 и 9,4 % ($P>0,999$), что наглядно проиллюстрировано на рисунке 2.

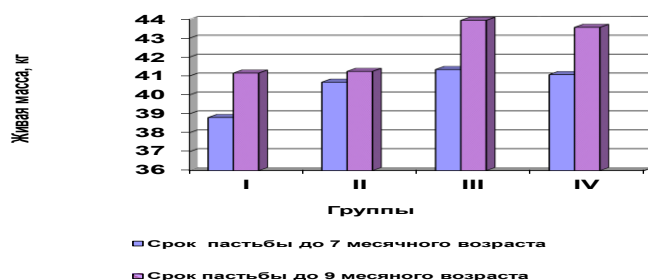


Рис. 2. Длительность пастбищного периода

Таким образом, при целенаправленный подбор шерстно-мясных овец ставропольской породы и баранов забайкальской породы в сочетании с изменением технологического цикла в сторону продления пастбищного периода обеспечивает получение ярок к периоду бонитировки с живой массой более 43,0 кг, что превосходит стандарт для тонкорунных овец шерстного направления продуктивности класса элита на 13,0 % и шерстно-мясного - группа А на 2,4 % и группа Б на 7,5 %. Полученные достаточно высокие параметры живой массы помесных ярок, полученных в результате разведения полукровных животных «в себе» можно использовать при создании нового шерстно-мясного типа мериносов для Поволжья.

3.4. Промеры и индексы телосложения

Телосложение, также как и живая масса, является критерием развития организма и взаимосвязано с продуктивностью.

Для более полной оценки молодняка разных генотипов у ярок 14 месячного возраста были определены основные промеры телосложения (таблица 20).

Аналогично параметрам живой массы по показателям промеров телосложения лидировали полукровные ярки, полученные при однородном подборе родителей шерстно-мясного конституционально-продуктивного типа, особенно по обхвату груди (+5,7 %) и косой длине туловища (+6,4 %).

У помесных ярок других групп также наблюдается превосходство в промерах телосложения над животными контрольной группы.

Расчет индексов телосложения, характеризующих тип животного, показал, что у помесей их параметры несколько выше, чем у чистопородных ярок ставропольской породы. Так, по индексу сбитости, в определенной степени характеризующего развитие мясных форм, помеси имели преимущество в 2,1 абсолютных процента. У ярок местной репродукции ставропольской породы был несколько выше индекс высоконогости, что явилось следствием более низких показателей глубины груди.

Таблица 20 Промеры телосложения ярок, см

Промеры	Группа			
	I	II	III	IV
Высота в холке	59,4±0,43	60,2±0,41	62,1±0,30	61,6±0,35
Высота в крестце	61,5±0,38	62,4±0,30	64,4±0,28	63,9±0,38
Глубина груди	29,8±0,35	21,4±0,28	32,2±0,34	31,6±0,20
Ширина груди	21,6±0,38	22,8±0,24	23,6±0,28	23,0±0,24
Косая длина туловища	61,0±0,43	62,5±0,42	64,9±0,40	63,6±0,36
Обхват груди	84,0±0,30	87,2±0,38	88,8±0,36	88,1±0,35
Обхват пясти	8,50±0,21	8,70±0,30	9,00±0,26	8,80±0,18

* Различия между ярками всех групп при пастбищном содержании до 7 и до 9 месячного возраста в промерах телосложения были в пределах 0,4-0,8 см, поэтому в табл.20 приводятся усредненные показатели, чтобы более наглядно подчеркнуть влияние забайкальской породы и подбора родителей по конституционно-продуктивному типу (приложение 4).

При анализе данных таблице 21 также просматривается следующая тенденция: у помесей выше грудной индекс и индекс костистости. То есть, помеси близки к широкотелому типу и имеют более крепкий костяк, что важно для пастбищного содержания.

Таблица 21 Индексы телосложения ярок, %

Индекс	Группа			
	I	II	III	IV
Сбитости	137,7	139,5	140,1	139,8
Растянутости	102,7	103,8	104,5	103,5
Грудной	72,5	72,6	73,3	72,8
Костистости	14,3	14,5	14,6	14,3
Высоконогости	42,8	48,8	48,2	48,7

В целом молодняк, полученный от скрещивания ставропольской породы с забайкальской наследует конституционально-продуктивные особенности матерей и продуктивные достоинства производителей. При преобразовании мериносов из шерстного в шерстно-мясной тип следует учитывать данные положения селекционного процесса.

3.5. Шерстная продуктивность

Основная задача мериносовых овец заключается в производстве высококачественной шерсти. Поэтому, несмотря на низкие цены на шерсть и переориентации овцеводства на производство баранины ухудшение шерстной продуктивности не допустимо.

По мнению S.V. Young, H.N. Tarner, G.H.S. Dolling (1960) настриг шерсти в большей степени, чем живая масса, обусловлен наследственностью.

На формирование шерстного покрова в значительной степени оказывает влияние порода (А.И. Николаев, 1960).

В целом же, шерстная продуктивность формируется в результате взаимодействия наследственной информации и паратипических факторов (М.Н. Лушихин, 1973; А.М. Яковенко, 1979).

Таблица 22 Шерстная продуктивность ярок

Показатель	Группа				В среднем по месяцам
	I	II	III	IV	
Пастбищный период 7 месяцев					

Настриг физической шерсти, кг	4,35±0,08	4,51±0,12	4,57±0,10	4,50±0,08	4,52±0,10
Выход чистой шерсти, %	50,5	50,8	51,2	51,0	51,0
Настриг чистой шерсти, кг	2,20±0,05	2,29±0,06	2,34±0,07	2,30±0,10	2,31±0,08
Пастбищный период 9 месяцев					
Настриг физической шерсти, кг	4,47±0,10	4,66±0,09	4,74±0,12	4,68±0,10	4,68±0,11
Выход чистой шерсти, %	50,8	51,2	51,5	51,3	53,5
Настриг чистой шерсти, кг	2,27±0,06	2,39±0,12	2,44±0,10	2,40±0,08	2,40±0,11

Таблица 23 Относительное соотношение настрига чистой шерсти у ярок разного происхождения, %

Показатель	Группа				В среднем по помесям
	I	II	III	IV	
7 месяцев	100,0	104,2	106,3	104,5	105,0
9 месяцев	100,0	105,2	107,5	105,7	106,1
В среднем	100,0	104,7	106,3	105,1	105,6

При оценке шерстной продуктивности, независимо от срока пастбищного содержания и формы подбора родительских пар, помеси всех групп характеризовались более высоким настригом физической и чистой шерсти (табл. 22 и 23).

Максимальный настриг чистой шерсти имели помесные ярки, полученные при подборе родителей шерстно-мясного конституционально-продуктивного типа: 2,30-2,34 кг при 7 месячном периоде пастбищного содержания и 2,40-2,44 кг при 9 месячном периоде пастбищного содержания.

Это дает основание считать производителей забайкальской породы в отношении мериносовых овец ставропольской породы местной популяции улучшателями не только живой массы, но и настрига чистой шерсти.

Из анализа табл.24 следует, что продление пастбищного периода на 2 месяца также способствует повышению настрига шерсти.

Таблица 24 Соотношение настрига шерсти при разном сроке пастбищного содержания, %

Период пастбищного содержания	Группа			
	I	II	III	IV
Настриг физической шерсти				
7 месяцев	100,0	100,0	100,0	100,0

9 месяцев	102,8	103,3	103,7	104,0
Настриг чистой шерсти				
7 месяцев	100,0	100,0	100,0	100,0
9 месяцев	103,2	104,4	104,4	104,3

При этом, у ярок ставропольской породы прирост настрига чистой шерсти составляет 3,2 % ($P < 0,95$), а у помесей он увеличивается до 4,4 % ($P > 0,95$). Все это свидетельствует о более высокой способности помесного поголовья, полученных с участием забайкальской породы к пастбищному содержанию.

Таблица 25 Коэффициент шерстности, %

Период пастбищного содержания	Группа			
	I	II	III	IV
7 месяцев	56,68	56,29	55,78	55,98
9 месяцев	56,52	57,93	55,51	54,61

Из данных таблице 25 следует, что по коэффициенту шерстности (отношение настрига шерсти к живой массе) существенных различий не наблюдается, но просматривается тенденция к его снижению у помесей, полученных при подборе родителей шерстно-мясного конституционально-продуктивного типа, что связано с более существенным превосходством над контрольными сверстниками по живой массе, чем по настригу шерсти.

Основное резюме сводится к следующему: шерстная продуктивность формируется за счет генетических возможностей пород, конституционально-продуктивного типа подбора родительских пар и под влиянием абиотических факторов, в основном кормления и условий содержания.

3.6. Физико-технологические свойства шерсти

Основной продукцией мериносовых овец является шерсть высокого качества, поэтому изучение ее физико-технологических свойств имеет большое значение.

Одним из важнейших свойств шерсти является тонина, выражаемая в качествах и микрометрах. На значимость оценки шерсти по тонине указывали П.Н. Кулешов (1925), Е.А. Богданов (1949), А.А. Dunlop (1962) и многие другие современные ученые.

Формирование шерстной продуктивности в значительной степени обуславливается длиной и густотой шерсти. По данным И.А. Макара (1977), В.В. Абонеева, В.В. Ржепаковского, С.Н. Шарко (1998) увеличение длины шерсти на 1 см обуславливает прибавку в настриге шерсти у тонкорунных овец от 10 до 15 %. Аналогичное мнение существует у Д.К. Михновского, М.М. Магомедова (1977), Т.И. Логиновой (1973) и многих других ученых.

Более генетически обусловленным свойством является густота шерсти или количество шерстных волокон на 1 кв. см кожи. На это указывали Х.Б. Картер (1957); Г.С. Абсаджанов (1957); Е.К. Дейхман, О.В. Кочетова, А.А. Исаева (1979) и ряд других ученых.

Для текстильной промышленности важнейшим свойством шерсти является прочность на разрыв, обусловленная комплексом паратипических и генетических факторов. Прочность шерсти зависит от ряда факторов: диаметра шерстных волокон (А.И. Николаев, 1973); от свойств жиропота (С.Н. Чернышов, В.В. Абонеев, А.В. Зинченко, 2000) и естественно кормления овец (L.P.S. Hales, A.A. Faweett, 1993).

Анализ шерсти, проведенный в лабораторных условиях, позволил выявить определенные различия у ярок местного происхождения и помесей, полученных с участием забайкальской породы (таблица 26).

У помесных ярок диаметр шерстных волокон больше от 0,3 до 0,7 мкм или в среднем на 2,3 % ($P \leq 0,95$). Не достоверное различие можно объяснить тем, что исходные породы (ставропольская и забайкальская) являются мериносами и следовательно их влияние на тонины шерсти потомства практически однозначно. Тенденция к увеличению объясняется больше типом конституции и взаимосвязью тонины с живой массой. Более крупные овцы имеют больше диаметр шерстных волокон. Аналогичная тенденция просматривается и по длине шерсти, у помесей она длиннее на 0,2-0,4 см. Как можно было предположить, наиболее густошерстными были ярки ставропольской породы. Параметры тонины, длины и густоты у ярок различного происхождения согласуются с общими

зоотехническими закономерностями: с повышением живой массы длина и диаметр волокон шерсти увеличиваются, а густота уменьшается.

**Таблица 26 Физико-технологические свойства шерсти ярок
(n=10 голов в каждой группе)**

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Пастбищный период 7 месяцев				
Тонина, мкм	21,3±0,28	21,6±0,25	22,0±0,24	21,8±0,34
Длина естественная, см	8,9±0,08	9,1±0,12	9,2±0,10	9,2±0,9
Густота, кол-во волокон на 1 кв. см кожи, шт.	5882±34,80	5815±36,42	5710±30,50	5785±38,36
Прочность на разрыв, СН/текс.	7,8±0,12	8,1±0,10	8,2±0,16	8,0±0,09
Пастбищный период 9 месяцев				
Тонина, мкм	21,40,22	21,70,24	22,10,30	22,00,25
Длина естественная, см	9,1±0,12	9,3±0,12	9,4±0,08	9,3±0,15
Густота, кол-во волокон на 1 кв. см кожи, шт.	5890±40,42	5802±30,36	5725±28,16	5775±40,32
Прочность на разрыв, СН/текс.	7,9±0,14	8,3±0,12	8,4±0,08	8,3±0,10

Прочность шерсти положительно коррелировали с тониной и длиной. Наиболее прочной она была у ярок III группы, у которых отмечается повышенный диаметр шерстных волокон и длина шерсти.

Из данных таблицы 26 также следует, что продление пастбищного периода благоприятно сказывается на улучшении признаков, обусловленных паратипическими факторами: длина и прочность шерсти на разрыв.

В среднем у ярок всех групп при 9 месячном пастбищном содержании длина была больше на 2,2 % ($P \leq 0,95$) и прочность на 2,8 % ($P \leq 0,95$).

Тонина и густота шерсти практически осталась неизменной. Небольшие различия можно объяснить индивидуальными особенностями.

По основным параметрам шерсть всех групп была типично мериносовой, что подтверждается результатами классировки (ГОСТ 30702-2000).

Классный состав рун ярок приведен в таблице 27.

Таблица 27 Классный состав рун ярок, %

Класс и подкласс	Группа			
	I	II	III	IV
1-1	85,0	87,5	88,5	88,0
1-2	10,0	9,0	9,0	9,0
2-1	5	3,5	2,5	3,0
2-2	-	-	-	-
3	-	-	-	-

* Поскольку практически не было разницы между рунами ярок 7 и 9 месячного пастбищного содержания в табл. 27 приведены усредненные данные.

За счет повышенной длины шерсти среди рун от помесных ярок удельная доля первоклассных была больше на 2,5-3,5 абсолютных процента. Рун 3 класса не было не в одной из групп.

По состоянию соответственно групп доля нормальной шерсти составляла 84,0; 84,5; 85,0 и 85,0 %. Дефектных не было вообще. (Приложение 5).

Таким образом, скрещивание овец ставропольской породы с забайкальской не ухудшает качество шерсти, а по ряду физико-технологических свойств наблюдается некоторое улучшение, особенно при продлении пастбищного периода, благоприятно действующего на физиологическое состояние животных и соответственно на развитие продуктивно-технологических свойств шерсти.

3.7. Физико-химический состав шерсти и качество жиропота

Настриг чистой шерсти наряду с физико-технологическими свойствами в значительной мере обуславливается физико-химическим составом. В состав физической шерсти входят натуральная шерсть, жиропот и механические примеси.

При анализе данных табл.28 следует общая тенденция:

- с переходом шерстного типа в шерстно-мясной, соответственно с повышением длины и снижением густоты, уменьшается количество жиропота, но увеличивается количество механических примесей;

- продление пастбищного периода до 9 месячного возраста и естественно увеличение срока нахождения в осенне-зимний период животных на свежем воздухе способствует дополнительному выделению в шерсть жира, для предохранения организма от низких температур, и соответственно уменьшению засоренности шерсти механическими примесями. По количеству жира разница между ярками ставропольской породы (I группа) и помесными ярками, полученными при подборе родителей шерстно-мясного типа, составляет 2,3-2,7 абсолютных процента при 7 месячном и 2,0-2,2 абсолютных процента при 9 месячном периодах пастбищного содержания.

Таблица 28 Физический состав шерсти ярок, %

Состав	Группа			
	I	II	III	IV
Пастбищный период 7 месяцев				
n	26	27	28	27
Натуральная шерсть	50,5	50,8	51,2	51,0
Жиропот	25,5	24,6	22,8	23,2
Механические примеси	24,0	24,6	26,0	25,8
Пастбищный период 9 месяцев				
n	26	27	29	28
Натуральная шерсть	50,8	51,2	51,5	51,3
Жиропот	26,0	25,6	23,8	24,0
Механические примеси	23,2	23,2	24,7	24,7

Поскольку ярки до 7 месячного возраста и с 9 месячного возраста выращивались в одной отаре на равном рационе, то есть раздельное содержание было небольшой период, разница в химическом составе шерсти была незначительной. Более заметное различие в составе шерсти сказалось под влиянием породных особенностей.

Но разница во всех случаях недостоверна, что представлено в таблице 29. Возможно, сказалось помесное происхождение, как животных более интенсивно трансформирующих корм в организме, в том числе серы и азота.

Таблица 29 Химический состав шерсти ярок, %

Состав	Группа			
	I	II	III	IV
Пастбищный период 7 месяцев				
Сера	3,28	3,39	3,42	3,38
Азот	14,50	15,48	15,42	15,40
Пастбищный период 9 месяцев				
Сера	3,32	3,41	3,42	3,40
Азот	14,92	15,50	15,48	15,52

В среднем по количеству серы помесные ярки превосходили ярок ставропольской породы на 0,9-0,11 абсолютных процента и по количеству серы на 0,53-0,58 абсолютных процента.

В целом, количество серы и азота в шерсти ярок всех групп соответствует нормам для мериносовых овец.

На взаимосвязь качества шерсти с параметрами жира указывали S. Tumara, L. S. Taunescu, D. Fareada (1962); И.М. Орлов, А.М. Ависов (1966), и многие другие ученые.

Таблица 30 Свойства шерстного жира, %

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Пастбищный период 7 месяцев				
Температура плавления, С °	40,5±0,29	42,6±0,24	42,8±0,30	42,3±0,26
Йодное число, гр.	22,90±0,24	22,78±0,18	22,70±0,25	22,68±0,31
Пастбищный период 9 месяцев				
Температура плавления, С °	40,7±0,30	43,0±0,34	43,2±0,38	43,4±0,28
Йодное число, гр.	22,84±0,18	22,65±0,21	22,62±0,26	22,60±0,27

Из данных табл. 30 следует, что помеси от производителей забайкальской породы, как следовало предположить, характеризовалось более высокой температурой плавления шерстного жира.

В среднем, температура плавления шерстного жира у помесных животных была выше на 2,0 градуса при 7 месячном периоде пастбищного содержания и на 2,5 градуса при 9 месячном периоде пастбищного содержания. Данное положение следует рассматривать как положительное явление, так как разведение мериносовых овец осуществляется в жестких степных и полупустынных зонах Поволжья. Йодное число, определяющееся наличием в жире непредельных жирных кислот, которые снижают устойчивость к отрицательным факторам внешней среды у ярок помесного происхождения было практически равным, но по сравнению с ярками местной популяции (I группа) оно было несколько меньше при недостоверной разнице.

По цвету жиропота между ярками различных групп заметных различий не наблюдалось, у 93-95 % он был белым. (Приложение 6). По-видимому, сказалось достаточно большое влияние австралийских мериносов, широко использовавшихся в улучшении шерстных качеств всех отечественных тонкорунных пород.

Следовательно, по комплексу физико-химических свойств шерсти и качеству жиропота помеси, полученные с участием ставропольской и забайкальской пород, обладают определенным преимуществом, особенно при подборе родительских пар одного конституционально-продуктивного типа.

3.8 Классный состав ярок

Для определения племенной ценности в СПК «Новоузенский» ежегодно проводится бонитировка молодняка согласно «Инструкции по бонитировке тонкорунных овец с основами племенной работы», (1985). Для сравнения результатов использования производителей забайкальской породы также была проведена бонитировка ярок (табл. 31).

Среди чистопородных ярок ставропольской породы удельная доля элитных и первоклассных животных в среднем составила 86,7 %, среди помесей при разнородном подборе родительских пар (II группа) – 90,7 %; среди помесей при

однородном подборе (III группа) – 93,0 % и помесей, полученных при разведении «в себе» - 90,9 %. То есть, повышенная живая масса, крепость костяка и более длинная шерсть, унаследованная от забайкальской породы, обеспечили увеличение среди пробонитированных ярок количества элитных и первоклассных животных в среднем на 4,8 абсолютных процента.

Таблица 31 Классный состав ярок, %

Бонитировочный класс, п/%	Группа							
	I		II		III		IV	
	п	%	п	%	п	%	п	%
Пастбищный период 7 месяцев								
Всего, п	26		27		28		27	
Элита	10	38,5	11	40,8	13	46,4	13	48,2
I класс	12	46,2	13	48,1	13	46,4	12	44,4
II класс	2	7,6	2	7,4	2	7,2	1	3,7
Брак	2	7,6	1	3,7	-	-	1	3,7
Пастбищный период 9 месяцев								
Всего, п	26		27		29		28	
Элита	11	42,4	12	44,4	13	44,8	12	42,8
I класс	12	46,2	13	48,1	14	48,3	13	46,4
II класс	2	7,6	1	3,7	1	3,4	3	10,8
Брак	1	3,8	1	3,7	1	3,4	-	-
В среднем, %								
Элита	40,5		42,6		45,6		45,5	
I класс	46,2		48,1		47,4		45,4	
II класс	7,6		5,6		5,3		7,3	
Брак	5,7		3,7		1,7		1,7	

Однако в большей степени улучшению классного состава способствовал однородный подбор родителей по конституционально-продуктивному типу. При сравнении помесей от однородного подбора (III группа) и разнородного подбора (II группа) преимущество в 2,1 абсолютных процента было на стороне первых, а в сравнении с контрольными сверстницами оно составляло 6, 8 абсолютных процента.

Выбраковка в группах была незначительной, поэтому аргументированный вывод по падежу сделать нельзя.

Продление пастбищного периода до 9 месячного возраста в определенной степени сказалось на улучшении классного состава, особенно у ярок I и II групп, что связано в основном с повышением живой массы.

В целом, результаты бонитировки показывают хорошие продуктивные параметры и достаточно высокую племенную ценность тонкорунных овец местной популяции.

3.9. Мясная продуктивность

Снижение спроса на шерсть изменило структуру товарной продукции. Раньше в объеме продукции по выручке шерсть занимала 60 %, а баранина 40 %, то в настоящее время производство мяса обеспечивает более 80 % поступающих средств в овцеводстве (Ю.Д. Квитко, В.М. Яковенко, 2002). По мнению А.М. Беляевой, А.З. Гребенюка (1986), Ю.Н. Ибрагимова (1991), В.А. Мороза (1982) современные мериносовые овцы должны сочетать высокую шерстную продуктивность с хорошими мясными качествами.

Использование в тонкорунных стадах овец ставропольской породы производителей забайкальской породы, прежде всего и направлено на повышение мясной продуктивности, при сохранении всех достоинств мериносовых овец.

В опыте, с целью объективной оценке был проведен убой 7 месячных баранчиков, отобранных в соответствии с средней живой массой из каждой группы. Выращивались они на пастбище с добавлением 200-250 грамм ячменной дерти на голову.

Таблица 32 Показатели мясной продуктивности баранчиков

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
п	3	3	3	3
Предубойная масса, кг	34,80±0,22	37,35±0,30	39,25±0,26	38,70±0,24
Убойная масса, кг	13,85±0,24	15,46±0,28	16,56±0,18	16,18±0,19
В том числе:				
масса туши, кг	13,60±0,20	15,06±0,25	16,14±0,20	15,80±0,23
масса внутреннего жира, кг	0,35±0,18	0,40±0,21	0,42±0,26	0,38±0,25
Убойный выход, %	39,8	41,4	42,2	41,8

При оценке живой массы баранчиков перед убоем в 7 месячном возрасте просматривается аналогичная с ярками тенденция: у помесей живая масса в среднем больше на 10,4 % ($P>0,999$), но максимальную живую массу 39,25 кг (III группа) и 38,70 кг (IV группа) имели баранчики полученные в результате однородного подбора шерстно-мясных родителей, превосходящие контрольных на 12,8 и 11,2 % ($P>0,999$) (табл. 32).

Это дополнительно подтверждает, что живая масса потомства формируется не только под влиянием породы, родителей, но и под воздействием конституционально-продуктивного типа, в данном случае материнской породой шерстно-мясного направления. За счет однородного подбора шерстно-мясных родителей ставропольской и забайкальской пород (III группа) в сравнении с разнородным (II группа) разница составила 5,1% ($P\geq 0,95$).

Мясная продуктивность была выше у помесей. В среднем по убойной массе это превосходство составило 16,0 % ($P\geq 0,999$). Максимальную убойную массу (16,56 кг) имели помеси при однородном подборе. У них был выше, чем в других группах убойный выход.

Наглядное превосходство по мясной продуктивности отображено на рисунке 3.

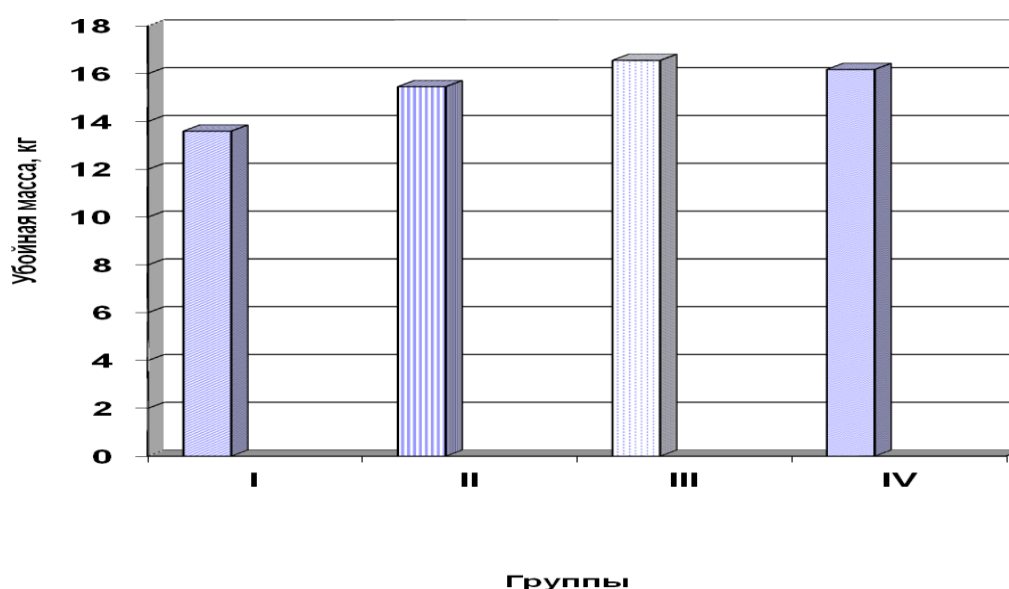


Рис. 3. Убойная масса баранчиков

Д. Хэмонд (1937) закономерно считал, что одним из главных показателей мясной продуктивности является площадь «мышечного глазка», определяемая на переднем срезе по границе предпоследнего грудного позвонка.

Это вполне согласуется с нашими исследованиями.

Таблица 33 Площадь «мышечного глазка» и ее взаимосвязь с живой массой туши

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Площадь «мышечного глазка», см ²	9,4±0,30	9,9±0,44	10,5±0,28	10,1±0,34
Коэффициент корреляции «мышечного глазка»: с предубойной массой, кг с массой туш, кг	0,46	0,56	0,62	0,59
	0,44	0,48	0,53	0,50

У помесей площадь «мышечного глазка» была больше в среднем на 8,2 % ($P \geq 0,999$). При максимальном значении у животных III группы (10,5 см²) у этой группы наблюдался наиболее высокий коэффициент взаимосвязи (корреляции) «мышечного глазка» с предубойной массой и массой туши ($r=0,62$ и $0,53$) (таблица 33).

Таблица 34 Сортной и морфологический состав туш баранчиков, %

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Выход отрубов по сортам:				
I	85,32	87,14	88,10	87,85
II	14,68	12,86	11,90	12,15
Удельный вес:				
мякоти	72,80	73,02	73,35	73,20
костей	27,20	26,98	26,65	26,80
Коэффициент мясности	2,67	2,70	2,75	2,73

При сортной разделке туши, помеси производили больше на 2,38 абсолютных процента мяса I сорта, однако при сравнении коэффициента мясности превосходство незначительное. Тем не менее, в целом это можно рассматривать с точки зрения использования помесей в жестких полупустынных районах Поволжья, где крепость костяка играет существенную роль при длительном пастбищном содержании как положительное явление. То есть,

результаты убоя свидетельствуют и дополняют данные о том, что помеси полученные с участием забайкальской породы имеют более крепкую конституцию, чем овцы ставропольской породы.

Изучение химического состава мякоти баранчиков показало, что разница по основным показателям не существенна (таблица 35).

Таблица 35 Химический состав туш баранчиков, %

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Мякоть				
Влага	71,82±0,64	71,72±0,74	70,27±0,15	70,33±0,52
Сухое вещество	29,18±0,55	29,28±0,58	29,73±0,26	29,67±0,46
Белок	17,80±0,27	17,94±0,40	18,18±0,19	18,15±0,31
Жир	10,18±0,11	10,24±0,22	10,35±0,15	10,32±0,23
Зола	1,2±0,09	1,1±0,08	1,2±0,09	1,2±0,10
Кости				
Кальций	21,0±0,41	21,8±0,18	22,6±0,23	22,0±0,41
Фосфор	11,8±0,26	12,0±0,16	12,3±0,22	12,3±0,31

Колебание по количеству влаги составляло от 1,03 до 1,05 абсолютных процента и сухого вещества от 0,08 до 0,16 абсолютных процента.

Более заметное превосходство помесей наблюдается по количеству кальция (от 0,8 до 1,6 абсолютных процента), свидетельствующие так же о лучшей крепости костяка.

По количеству жира, согласно международной классификации (В.В. Соколов, Г.А. Куц, 1994), мясо баранчиков всех групп относится к IV категории (до 13,% жира).

Основное резюме данной главы сводится к следующему: производители забайкальской породы являются улучшателями мясной продуктивности мериносовых овец поволжской популяции; заметное влияние на мясную продуктивность оказывает конституционально-продуктивный тип исходного поголовья; однородный подбор родительских пар шерстно-мясного типа наиболее эффективный в совершенствовании мясных качеств овец ставропольской породы местной популяции.

3.10. Интерьерные параметры

Интерьер – это совокупность внутренних физиологических, анатомо-гистологических и биохимических особенностей организма, позволяющие оценить продуктивные качества животного и которые необходимо учитывать селекционерам (В.Ф. Красота, В. Т. Лобин, 1976)

Взаимосвязь между жизненно важными органами (сердцем, легкими, печенью) и характером конституции была отмечена М.И. Санниковым (1952). Животные с лучше развитыми органами конституционально крепче и более продуктивные.

Из данных таблицы 36 следует, что у более крупных животных (III и IV группа) внутренние органы были лучше развиты, особенно сердце и легкие. Заметно (в среднем на 16,5 грамм) была больше масса почек, что по-видимому связано с более интенсивным обменом, обеспечивающего повышенную живую массу и настриг шерсти.

Таблица 36 Содержание внутренних органов в тушах баранчиков

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Абсолютная масса, кг				
Предубойная масса, кг	34,80±0,22	37,35±0,30	39,25±0,26	38,70±0,24
Масса: сердца	0,160	0,177	0,187	0,180
легких	0,445	0,458	0,467	0,464
печени	0,610	0,635	0,646	0,642
селезенки	0,052	0,057	0,060	0,060
почек (без жира)	0,105	0,118	0,122	0,121
крови	1,228	1,344	1,394	1,392
Относительная масса (в % к предубойной)				
сердца	0,50	0,47	0,48	0,47
легких	1,28	1,23	1,19	1,20
печени	1,75	1,70	1,65	1,66
селезенки	0,14	0,15	0,15	0,16
почек	0,30	0,321	0,31	0,31
крови	3,53	3,61	3,55	3,60

При сравнении относительной массы внутренних органов к предубойной массе заметных различий не было, но просматривалась тенденция: с повышением живой массы относительная масса сердца и легких уменьшалась, но разница очень незначительная.

Многие исследователи (Б.А. Алиев, 1947; Е.В. Эйдричевич, В.В. Раевская, 1966; Л.Г. Татевосян-Маркарян, Л.Г. Минасян 1977) изучив гематологические показатели крови, обнаружили положительную взаимосвязь с продуктивными признаками.

Таблица 37 Морфологический состав крови баранчиков

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Эритроциты, млн. в 1 мм ³	7,50	7,98	8,66	8,55
Гемоглобин, гр. %	10,85	11,16	11,26	11,24
Щелочной резерв, мг. %	4,70	4,85	4,88	4,87
Каталаза, мг. %	2,55	2,61	2,72	2,74

В крови помесных баранчиков было больше эритроцитов, гемоглобина, выше показатели щелочного резерва и каталазы, что подтверждает более интенсивную деятельность кроветворных органов, а это обуславливало повышенную продуктивность (таблица 37).

Для оценки жизнеспособности помесного молодняка, полученного от производителей ввезенных из другого природно-климатического региона были изучены белковые фракции (таблица 38).

Таблица 38 Состав белковых фракций в сыворотке крови, %

Фракция	Группа			
	I	II	III	IV
Альбумины	42,6±0,24	42,6±0,41	42,8±0,28	42,2±0,35
Глобулины: α	14,5±0,17	14,2±0,46	14,0±0,21	13,8±0,11
β	9,6±0,11	9,5±0,19	9,3±0,22	9,2±0,29
γ	33,3±0,31	33,7±0,46	33,9±0,52	34,8±0,38

Из данных белковых фракций устойчивость и резистентность организма к воздействию внешних факторов наиболее полно характеризуют γ - глобулины (С.В. Стояновский, В.И. Терек, 1977).

Максимальным показателем γ – глобулинов характеризовались помеси IV группы, полученные в результате разведения «в себе» полукровных забайкальско-ставропольских родителей. Это связано с тем, что не только потомство, изучаемое в опыте, но и родители получены и выращены в местных условиях.

В целом, у баранчиков II, III и IV групп, как у животных помесного происхождения резистентность была выше.

Гуморальным фактором естественной резистентности также является лизоцимная и бактерицидная активность сыворотки крови (таблица 39).

Таблица 39 Естественная резистентность баранчиков в 8 месячном возрасте, %

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Лизоцимная активность	31,4	34,8	35,2	35,8
Бактерицидная активность	40,8	42,8	45,5	45,5

Повышенное содержание γ – глобулинов, лучшая лизоцимная и бактерицидная активность указывают на хороший уровень защиты организмов у помесного молодняка.

3.11. Экономическая эффективность выращивания молодняка различного происхождения

Экономическая оценка эффективности разведения ярок ставропольской породы и помесей с забайкальской породой при разных вариантах подбора родительских пар определялась с учетом затрат и стоимости полученной продукции. Данные по экономическим показателям представлены в таблице 40.

Таблица 40 Экономические показатели, (в среднем на 1 голову)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
7 месячный пастбищный период				
Живая масса, кг	38,81	40,68	41,95	41,08
Настриг физической шерсти, кг	4,35	4,51	4,57	4,50
Стоимость живой массы, руб.	3104,8	3254,4	3356,0	3286,4
Стоимость шерсти, руб.	304,5	315,7	319,9	315,0
Затраты, руб.	2550,0	2550,0	2550,0	2550,0
Прибыль, руб.	859,3	1020,1	1125,9	1051,4
Рентабельность, %	33,7	40,0	44,2	41,2
9 месячный пастбищный период				
Живая масса, кг	40,16	41,25	43,95	43,50
Настриг физической шерсти, кг	4,47	4,66	4,74	4,68
Стоимость живой массы, руб.	3212,8	3300,0	3516,0	3480,0
Стоимость шерсти, руб.	312,9	326,2	331,8	327,6
Затраты, руб.	2550,0	2550,0	2550,0	2550,0
Прибыль, руб.	975,7	1076,2	1297,6	1257,6
Рентабельность, %	38,30	42,20	50,90	49,31

* Цена за 1 кг живой массы – 80,0 руб.

за 1 кг шерсти (физической) – 70 руб.

** В последние годы реализация шерсти производится без учета выхода чистого волокна.

*** Равные затраты при разном сроке пастьбы объясняются тем, что при продлении пастьбы увеличиваются физические затраты труда чабана, не учитываемые в бухгалтерии хозяйства.

Максимальная прибыль (1125,9 и 1297,6 рублей) отмечена у забайкальско-ставропольских помесей, полученных при однородном подборе по типу конституции родителей. От всех помесей она была больше на 206,5 рубля при 7

месячном пастбищном содержании и на 234,8 рубля при 9 месячном пастбищном периоде на голову. Это обеспечило более высокую рентабельность разведения помесей. При 7 месячном пастбищном периоде у помесей она была больше на 8,0 абсолютных процента и на 9,2 абсолютных процента при 9 месячном периоде пастбы.

Помеси полученные при однородном подборе родителей шерстно-мясного направления продуктивности ставропольской и забайкальской пород (III и IV групп ярок) превосходили по уровню рентабельности сверстниц ставропольской породы шерстного типа при 7 и 9 месячном пастбищном содержании на 9,0 и 11,8 абсолютных процента.

4. ВЫВОДЫ

Исследования по совершенствованию и повышению продуктивности овец ставропольской породы поволжской популяции позволяют сделать следующие выводы:

1. Помесное потомство во все периоды характеризовалось более высокой энергией роста, при этом на величину живой массы заметное влияние оказал способ подбора родительских пар и длительность пастбищного содержания.

2. К 14 месячному возрасту при 7 и 9 месячном пастбищном содержании ярки полученные в результате однородного подбора родителей шерстно-мясного типа имели живую массу 41,95 и 43,95 кг, превосходя аналогичной кровности сверстниц от разнородного подбора на 3,2 и 6,5 % и сверстниц контрольной группы соответственно на 10,7 и 10,8 % ($P \geq 0,999$).

3. Помесные ярки, полученные в результате спаривания полукровных забайкальско-ставропольских родителей, частично уступая по живой массе яркам от однородного подбора скрещиваемых пород превосходили контрольных на 5,8 и 8,3 % ($P \geq 0,99$).

4. Скрещивание маток ставропольской породы с производителями забайкальской породы способствует повышению настрига чистой шерсти при 7 и 9 месячном пастбищном содержании в среднем на 5,0 и 5,7 % ($P \geq 0,95$).

5. При однородном подборе родителей ставропольской и забайкальской пород шерстно-мясного типа настриг чистой шерсти возрастает соответственно 7 и 9 месячного пастбищного периода до 2,34 и 2,44 кг, превосходящий настриг контрольных сверстников на 6,30 и 6,89 % ($P \geq 0,99$).

6. При убое 7 месячных баранчиков установлено, что помеси превосходят сверстников ставропольской породы по убойной массе в среднем на 16,0 % ($P \geq 0,999$) и убойному выходу на 2,0 абсолютных процента. Максимальную убойную массу и убойный выход имели помеси, полученные в результате однородного подбора (16,56 кг и 42,2 %), превосходящие контрольных на 19,5 % и 2,4 абсолютных процента.

7. У помесей отмечен более высокий выход мяса I сорта (в среднем 87,7 %), или на 2,4 абсолютных процента больше, чем у контрольных при лучшем соотношении мякоти и костей: 2,73 против 2,67 у контрольных сверстников.

8. В степных условиях Поволжья рентабельность забайкальско-ставропольских помесей по сравнению с контрольными животными ставропольской породы при 7 и 9 месячном пастбищном периоде соответственно была больше на 8,0 и 9,2 абсолютных процента.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

1. С целью повышения продуктивности овец ставропольской породы поволжской популяции рекомендовать скрещивание с забайкальской породой шерстно-мясного направления.

2. Для формирования массива тонкорунных овец шерстно-мясного конституционально-продуктивного типа необходимо осуществлять однородный подбор родительских пар ставропольской и забайкальской пород и дальнейшее их разведение «в себе».

3. Для реализации генетического потенциала тонкорунных овец, при выращивании молодняка рекомендуется увеличивать пастбищный период до 9 месячного возраста.

6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абонеев, В.В. Живая масса и шерстная продуктивность чистопородных и помесных тонкорунных овец в различные возрастные периоды / В.В. Абонеев, Р.М. Злыднева // Повышение продуктивности и племенных качеств сельскохозяйственных животных. – Ставрополь, 1988. – С. 35 – 38.
2. Абонеев, В.В. Использование баранов ставропольской породы целинного типа / Абонеев, В.В. Ржепаковский, Ю.Б. Медведев, Л.Ф. Кравцов // Зоотехния. – 1998. - № 12. – С. 20 – 21.
3. Абонеев, В.В. Результаты скрещивания маток ставропольской породы улучшенного генотипа с австралийскими и австрализованными баранами / В.В. Абонеев, М.Б. Павлов // Современные достижения науки и практики в области селекции овец и коз, технологии производства шерсти, пуха, могера и их применение в новых экономических условиях хозяйствования: (тез. науч. сообщ. 16-18 мая 1991 г.). – Ставрополь, 1991. – Ч. 1. – С. 25 – 27.
4. Абонеев, В.В. Рост и развитие ярок от различных вариантов спаривания / В.В. Абонеев, Л.Н. Скорых // Стратегия и основные направления развития овцеводства и козоводства в России. – Ставрополь. – 2002. – С. 42 – 44.
5. Абонеев, В.В. Эффективность использования маньчжских мериносов и баранов ставропольской породы прикубанского типа / В.В. Абонеев, В.В. Ржепаковский, Т.Р. Кафланов, Л.Н. Скорых, Ю.А. Кузнецов // Материалы международной научно-технической конференции по овцеводству и козоводству, посвященной 65-летию ВНИИОК. – Ставрополь, 1997. – С. 38 – 46.
6. Ажмулаев, Р.Р. Проблемы и перспективы развития овец в Астраханской области / Р.Р. Ажмулаев // Главный зоотехник. – 2006. - №8. – С. 42 – 43.
7. Айбазов, М. Современные проблемы овцеводства и перспективы его развития / М. Айбазов // Животноводство – продовольственная безопасность страны. – Ставрополь, 2006. – Ч. 1. – С. 19 – 22.

8. Арсеньев, А.В. Морфологические особенности и продуктивность забайкальских овец / А.В. Арсеньев, И.П. Котляров // Овцеводство. – 1970. - №9. – С. 35 – 36.

9. Бальмонт, В.А. Породы сельскохозяйственных животных выведенных в Казахстане / В.А. Бальмонт. – Алма-Ата, 1960. – 157 с.

10. Батожаргалов, Ц.-Д.Р. Откормочные и мясные качества овец забайкальской породы / Ц.-Д.Р. Батожаргалов, Б.Б. Цыбиков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2004. - №1. – С. 22 – 23.

11. Батожаргалов, Ц.-Д.Р. Совершенствование племенных и продуктивных качеств овец забайкальской породы / Ц.-Д.Р. Батожаргалов, Б.Б. Цыбиков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2004. - №1. – С. 10 – 12.

12. Беляева, А.М. Продуктивные показатели ярок, полученные от маток из разных заводов в условиях Центрального Ставрополя / А.М. Беляева, Н.И. Ефимова // Сборник научных трудов / ВНИИОК. – 2001. – Вып. 46. – С. 27 – 30.

13. Беляева, А.М. Целинный заводской тип ставропольской породы / А.М. Беляева, Г.Е. Герасименко, Л.Ф. Кравцов // Порода и типы овец для разведения в новых экономических условиях. – Ставрополь. – 2000. – С. 71 – 92.

14. Билтуев, С.И. Сопряженность основных селекционных признаков у овец бурятского типа забайкальской тонкорунной породы и их помесей с маньчжурским мериносом / С.И. Билтуев, Г.М. Жиликова, В.А. Ачитуев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. - №1. – С. 8 – 10.

15. Болдырев, В.А. Скрещивание овец грозненской породы с маньчжурскими мериносами / В.А. Болдырев, В.А. Мороз, С.Д. Дурдусов, М.С. Зулаев // Зоотехния. – 2002. - №6. – С. 8 – 9.

16. Бубнов, В.В. О развитии животноводства и овцеводства в республике Бурятия // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. - №3. – С. 6 – 10.

17. Буйлов, С.В. Современные тенденции пороодообразования в овцеводстве / С.В. Буйлов, Р.С. Хамицаев // Овцеводство. – 1982. - №2. – С. 24 – 26.

18. Васильева, Л.Г., Жиропот шерсти овец и направление его улучшения / Л.Г. Васильева, Н.К. Тимошенко // Стратегия и основные направления развития

овцеводства и козоводства в России: сб. ст. и докл. науч.-практ. конф., Ставрополь, 23-25 окт. 2002 г. – Ставрополь, 2002. – С. 56 – 60.

19. Васильева, Л.Г. Фракционный состав жиропота овец и первичная обработка шерсти / Л.Г. Васильева // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2000. - №4. – С. 59 – 61.

20. Вениаминов, А.А. Повышение воспроизводительной способности овец / А.А. Вениаминов, Н.И. Сергеев. – М.: Россельхозиздат, 1979. – 160 с.

21. Вениаминов А.А. Рациональное использование овец различных пород / А.А. Вениаминов. – М.: Россельхозиздат, 1982. – 156 с.

22. Вершинин, А.С. Шерстная продуктивность овец нерчинского заводского типа забайкальской тонкорунной породы с разной тониной и цветом жиропота шерсти / А.С. Вершинин, Л.А. Ладугина, В.М. Нефедьев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2004. - №1. – С. 24 – 26.

23. Волков, И.В. Совершенствование породных и продуктивных качеств овец забайкальской породы / И.В. Волков // Овцеводство. – 1982. - №2. – С. 9 – 10.

24. Востриков, В.Ф. Современное состояние племенного овцеводства и пути сохранения генофонда овец алтайской породы / В.Ф. Востриков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. - №3. – С. 17 – 22.

25. Гаврилов, Н.В. Овцеводство Нижнего Поволжья / Н.В. Гаврилов. – Волгоград, 1971. – 219 с.

26. Гаджимусиев, А.Г. Мясные качества потомства маток северокавказская х кавказская и баранов ставропольской кавказской и северокавказской мясо-шерстной пород / А.Г. Гаджимусиев // Конференция по развитию овцеводства: (тез. науч. сообщ., 16-18 мая 1989 г.). – Ставрополь, 1989. – Ч. 2. – С. 159 – 161.

27. Галатов, А.Н. Разведение овец породы советский меринос на Южном Урале / А.Н. Галатов, В.Н. Лазаренков, В.А. Иванов, Г.Н. Половников // Зоотехния. – 1999. - № 4. – С. 9 – 11.

28. Гальцев, Ю.И. Направление развития мериносового овцеводства Поволжья / Ю.И. Гальцев, В.В. Щетинин, А.П. Семенов, Е.А. Шеховцева // Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики, как основа улучшения

продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных. - Ставрополь, 2001. – С.110 – 112.

29. Гальцев, Ю.И. Целесообразность переменного скрещивания мериносов в Нижнем Поволжье / Ю.И. Гальцев // Стратегия и основные направления развития овцеводства и козоводства в России. – Ставрополь, 2002. – С. 61 – 62.

30. Гантимуров, Н.И. Развитие овцеводства и козоводства в Читинской области / Н.И. Гантимуров // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. - №3. – С. 2 – 6.

31. Герасименко, Г.Е. Использование австралийских мериносов различных генотипов на матках ставропольской породы / Г.Е. Герасименко, А.М. Беляева, Л.Ф. Кравцов // Материалы координационного совещания по овцеводству. – Ставрополь, 1995. – С. 71 – 77.

32. Гладышев, А.И. Направление овцеводства в Забайкалье должно быть дифференцировано по зонам / А.И. Гладышев // Овцеводство. – 1982.-№2.-С. 7–9.

33. Гогаев, О.К. Повышение молочности овец при скрещивании / О.К. Гогаев // Зоотехния. – 2003.- №6. – С. 28.

34. Горковенко, Л. Быть или не быть Российскому овцеводству / Л. Горковенко, А. Ульянов, А. Куликов // Главный зоотехник.–2006.-№4.–С. 64–67.

35. Гребенюк, А.З. Пути увеличения производства и повышения качества баранины в тонкорунном овцеводстве / А.З. Гребенюк // Стратегия и основные направления развития овцеводства и козоводства в России. – Ставрополь, 2002. – С. 157 – 164.

36. Гребенюк, А.З. Тонкорунные овцы - основные производители баранины и высококачественной шерсти в сельхозпредприятиях / А.З. Гребенюк // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. - №3. – С. 29 – 33.

37. Дейхман, Е.К. Краткая характеристика пород тонкорунных овец, разводимых в СССР / Е.К. Дейхман // Племенное дело в тонкорунном овцеводстве. – М., 1973. – С. 47 – 65.

38. Демидонова, Т.Б. Результаты гетерогенного подбора овец забайкальской тонкорунной породы по тонине шерсти / Т.Б. Демидонова, Т.В. Мурзина // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2004. - №1. – С. – 6 – 9.

39. Джапаридзе, Т.Г. Овцеводство / Т.Г. Джапаридзе, В.С. Зарытовский, Е.Г.Шугай. – М.: Колос,1983. – 444 с.

40. Дмитрик, И.И. Комплексная оценка рун баранов ведущих племзаводов, представленных на выставку / И.И. Дмитрик, Г.В. Завгородняя, О.Б. Санькова, М.И. Павлова //Сборник научных трудов / ВНИИОК. – 2001. – Вып. 46. – С. 85 – 88.

41. Димитров И. Сравнительно проучване възху уччителните и месодайните качества на агнята / И. Димитров, И. Башмаков // Животновъед науки. – 1977. – N 14. – С. 51 – 55.

42. Дугаров, М.Д. Юбилею Забайкальской породы достойную встречу / М.Д. Дугаров // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. - №4. – С.16 – 17.

43. Дюрст, У. Основы разведения крупного рогатого скота / У. Дюрст. – М.: Сельхозиздат, 1936. – 455 с.

44. Егоров, М.А. Рентабельное овцеводство – это реально / М. Егоров, В. Абонеев //Животноводство России. – 2003. - №3. – С. 38 – 39.

45. Ерохин, А.И. Состояние овцеводства и меры по его стабилизации / А.И. Ерохин //Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. - №4. – С. 20.

46. Жилияков, Г.М. Результаты многолетней селекции овец в Забайкалье / Г.М. Жилияков, П.И. Зайцев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 1999. - № 2. – С. 13 – 16.

47. Жупанов, С.С. Совершенствуем опыт ведения овцеводства / С.С. Жупанов, М.Ф. Жигалов // Степные просторы. – 1971. - №2. – С. 42 – 43.

48. Завгородняя Г.В. Гистоструктура кожи и шерстная продуктивность овец ставропольской породы / Г.В. Завгородняя, И.И. Дмитрик, И.И. Криворучко // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. - № 2. – С. 34 – 35.

49. Завгородняя, Г.В. Продуктивность молодняка овец грозненской породы и помесей разного происхождения / Г.В. Завгородняя, Ю.Н. Ибрагимов, А.В. Козачко, В.Г. Савченко // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. - №4. – С. 22 – 24.

50. Замятин, Н.М. Развитие основных конституциональных типов животных / Н.М. Замятин // Сб. тр. Новосиб. СХИ. – 1946. - Вып.7. – С. 79 – 89.

51. Зарытовский, В.С. Справочник по овцеводству / В.С. Зарытовский. – М.: Колос, 1982. – 219 с.

52. Зубков, В.П. Итоги и перспективы научно-исследовательских работ в области селекции по тонкорунному овцеводству / В.П. Зубков // Материалы координационного совещания и научно-практической конференции по овцеводству и козоводству. – Ставрополь, 1996. – С. 102 – 104.

53. Зулаев, М.С. Результаты совершенствования овец калмыцкого типа / М.С. Зулаев, В.Е. Хегай, Д.А. Сангаджиев, В.К. Нимеев, Е.Д. Манджиева // Животноводство - продовольственная безопасность страны. – Ставрополь, 2006. – Ч. 1. – С. 51 – 52.

54. Ибрагимов, Ю.Н. Продуктивность и основные свойства шерсти овец тонкорунных пород Калмыкии / Ю.Н. Ибрагимов, Г.В. Завгоняя, М.С. Зулаев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2000. - № 2. – С. 50 – 53.

55. Иванов, М.Ф. Шерстование / М.Ф. Иванов // Иванов М.Ф. Полное собрание сочинений. – М., 1964. – Т. 4, гл. 6. – С. 75 – 169.

56. Исмаилов, И.С. Мясная продуктивность и интерьерные особенности потомства овец разного происхождения / И.С. Исмаилов, Н.А. Болотов, А.Л. Соломко // Животноводство - продовольственная безопасность страны. Ставрополь, 2006. – Ч. 1. – С. 47 – 49.

57. Капацкая, А.А. Типы конституции овец горьковской породы и их наследование в потомстве / А.А. Капацкая, Н.А. Ляпина // Тр. Укр. НИИ животноводства степ. р-нов «Аскания-Нова». – 1972. – Вып.15. – С. 61 – 67.

58. Карпова, О.С. Новые подходы к решению проблем тонкорунного овцеводства в Поволжье / О.С. Карпова, О.И. Бирюков // Материалы научно-практической конференции по овцеводству и козоводству, посвященной 65-летию ВНИИОК. – Ставрополь, 1997. – Ч. 10. – С. 93.

59. Карпова, О.С. Перспективный план селекционно-племенной работы с овцами ставропольской породы в племенном совхозе «Камышевский»

Дергачевского района Саратовской области на 1991-2000 гг.: рекомендации / Карпова О.С., Семенов А.П. – Саратов, 1991. – 20 с.

60. Карпова, О.С. Продуктивность овец плановых пород Поволжья / О.С. Карпова // Овцеводство. – 1981. - № 8. – С. 20 – 22.

61. Катаманов, С.Г. Влияние «Прилития крови» австралийских и маньчжурских мериносов овцам алтайской породы на настриг и качество шерсти поместного потомства / С.Г. Катаманов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. - №3. – С.34–36.

62. Клинова, Э.В. Создание культурных овечьих пастбищ Забайкалья / Э.В. Клинова // Овцеводство. – 1977. - №10. – С. 35 – 37.

63. Ключко, В. Н. Пути дальнейшего подъема / В.Н. Ключко, М.С. Зулаев // Овцеводство. – 1989. - № 2. – С. 12 – 15.

64. Колесник, Н.Н. Методика определения типов конституции животных / Н.Н. Колесник // Животноводство. – 1960. - №3. – С. 48 – 51.

65. Комогорцев, Г.Ф. Некоторые биологические особенности молодняка овец забайкальской породы и ее помесей / Г.Ф. Комогорцев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. - №2. – С. 7 – 10.

66. Копейкин, И.Г. О гистоструктуре кожи забайкальской тонкорунной породы овец / И.Г. Копейкин, И.И. Виноградов, А.С. Вершинин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2004. - №1. – С. 12 – 14.

67. Котляров, И.Т. Забайкальская тонкорунная порода овец / И.Т. Котляров. // - Чита, 1965. – 263. с.

68. Кузьмина, Е. Конституционально-продуктивные типы в селекции памирских овец / Е. Кузьмина // Вопросы повышения продуктивности овец в Таджикистане. – Душанбе, 1982. – С. 12 – 19.

69. Кулаков, Б.С. Повышение конкурентоспособности баранины и шерсти / Б.С. Кулаков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2001. - №2. – С. 4 – 7.

70. Кулешов, П.Н. Теоретические работы по племенному животноводству / П.Н. Кулешов. – М.: Госсельхозиздат, 1947. – 221 с.

71. Ладугина, Л.А. Настриг и качество шерсти овец Нерчинского заводского типа забайкальской тонкорунной породы / Л.А. Ладугина // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2004. - №1. – С. 27 – 28.

72. Ладугина, Л.А. Физико-механические свойства пряжи и ткани из шерсти овец Нерчинского заводского типа забайкальской тонкорунной породы / Л.А. Ладугина, С.И. Билтуев, // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2004. - №1. – С. 30 – 31.

73. Лазаров В. Результаты от впръскването на кръв от Австралистан меринос при овце от кариобатката тънкорунна порода / В. Лазаров, М. Илиев // Животновъд падкл. – 1997. - №5-6. – С. 25 – 27.

74. Литовченко, Г.Р. Породы тонкорунных овец / Г.Р. Литовченко // Овцеводство. – М., 1972. – Гл. 2. – С. 274 – 336.

75. Лушников, В.П. Интенсификация производства баранины / В.П. Лушников, Т.А. Магомадов. – М.: Изд-во МГУП, 1999. – 135 с.

76. Лушников, В.П. Повышение мясной продуктивности ставропольских овец / В.П. Лушников, А.П. Семенов, Е.А. Шеховцева // Зоотехния. – 2000.- №4. – С. 21 – 23.

77. Марзанов, Н.В. В мире растет интерес к мериносам / Н.В. Марзанов // Животноводство России. – 2005. - №1. – С. 44 – 45.

78. Медеубеков, К.У. Овцеводство Казахстана / К.У. Медеубеков // Зоотехния. – 1999. - № 2. – С. 15 – 16.

79. Минькин, А.Ф. Вводное скрещивание овец породы прекос в Татарской АССР / А.Ф. Минькин // Пути повышение продуктивности и породных качеств овец. – М., 1984. – С. 22 – 26.

80. Михлик, А. Н. Родина забайкальского тонкорунного овцеводства / А.Н. Михлик, А.И. Гладышев // Овцеводство. – 1976. - №7. – С. 16 – 18.

81. Мороз, В. А. Мериносы Австралии / В.А. Мороз. – М.: Колос, 1992. – 366 с.

82. Мороз, В.А. Новые типы овец в тонкорунном овцеводстве / В.А. Мороз, А.М. Беляева // Материалы международной научно-практической конференции

по овцеводству и козоводству, посвященной 65-летию ВНИИОК. – Ставрополь, 1997. – С. 137 – 149.

83. Мороз, В.А. О состоянии овцеводства и козоводства в Российской Федерации, итоги 1999 года / В.А. Мороз, Л.И. Захаров // Научно-практическая конференция «Состояние и проблемы овцеводства и козоводства России». – Ставрополь, 2000. – С.8 – 11.

84. Мороз, В.А. Шерстная продуктивность и качество шерсти овец ведущих племзаводов Ставрополя / В.А. Мороз, Ю.Н. Ибрагимов, Б.С. Кулаков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2000. - №1. – С.21.

85. Нимеев, В.К. Мясная продуктивность ставропольских овец и их помесей с австралийскими мериносами / В.К. Нимеев, В.И. Яцкин // Научные и практические аспекты повышения производства сельскохозяйственной продукции. – Оренбург, 2004. – С. 103 – 105.

86. Новикова, Н.А. Значение использования австралийских мериносовых баранов для совершенствования породно-зональных типов тонкой шерсти / Н.А. Новикова, К.П. Зорина // Разведение овец и коз. Шерстование: тр. ВНИИОК; вып. 40, т. 1. – Ставрополь, 1978. – С. 79 – 82.

87. Ознобленникова, Н.В. Повышение продуктивности овец ставропольской породы методом межзаводского кроссирования / Н.В. Ознобленникова // Молодые ученые агропромышленному комплексу Поволжского региона. – Саратов, 2004. – С. 127 – 128.

88. Параскивеску, М. Методы племенной работы с основными плановыми породами Румынии / М. Параскивеску // Овцеводство стран - членов СЭВ. – Ставрополь, 1971. – С. 98 – 100.

89. Пастухов, С.Ф. Итоги племенной работы по выведению и совершенствованию овец ставропольской породы / С.Ф. Пастухов // Новое в тонкорунном овцеводстве. – М., 1955. – Вып. 2. – С. 9 – 17.

90. Пастухов, С.Ф. Ставропольская порода / С.Ф. Пастухов // Овцеводство – М., 1963. – С. 133 – 141.

91. Погорелов, В.К. Ставропольская порода весьма перспективна в Оренбургской области / В.К. Погорелов // Овцеводство. – 1972. - №5. – С. 7 – 8.

92. Разумеев, К. Э. Состояние и тенденция мирового овцеводства, рынка шерсти и продукции ее переработки / К.Э. Разумеев, В.К. Разумеев, Т.М. Филиппова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. - №4. – С.1 – 113.

93. Рыбин, Г.И. Информационное обеспечение отрасли - приоритетная задача // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. - №4. – С. 2 – 8.

94. Сапунов, А.Ф. Ставропольской породе – 50 лет, ГПЗ «Советское руно» – 80 лет! / А.Ф. Сапунов, Л.Ф. Кравцов, Д.И. Сидоренко, В.А. Мороз, А.М. Беляева // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2000. - № 4. – С. 2 – 7.

95. Санников, М.И. Продуктивные типы тонкорунных овец и их селекционное значение / М.И. Санников, В.В. Абонеев, А.М. Беляева, Е.Ф. Киселев // Тр. ВНИИОК. – Ставрополь, 1980. – С. 3 – 9.

96. Санников, М.И. Производство тонкой шерсти в племзаводе «Советское руно» / М.И. Санников, В.В. Снеговой.// – М.: Колос, 1965. – 176 с.

97. Санников, М.И. Ставропольской породе – 30 лет // Овцеводство. - 1980. - №11. – С. 24 – 25.

98. Санников, М.И. Юбилей ставропольской породы / М.И. Санников, Г.Е. Герасименко, М.Ф. Жезлова // Овцеводство. – 1976. - №5. – С. 28.

99. Свинолупов, И.И. Улучшение овец мясо-шерстной тонкорунной породы прекос скрещиванием с кавказской тонкорунной породой в условиях Заволжья Саратовской области / И.И. Свинолупов // Тр. Сарат. зовет. ин-та. – 1954. – Вып. 5. – С. 27 – 28.

100. Сердюков, В.Н. Совершенствование стад / В.Н. Сердюков, В.И. Чепурной, Г.Е. Герасименко, Е.Ф. Киселев // Овцеводство. – 1990. - №2. – С. 25.

101. Семенов, А.П. Молочность и мясные качества овец ставропольской породы в условиях Поволжья / А.П. Семенов, Ю.И. Гальцев, Н.В. Тимофеева, Р.Н. Чуншкалиев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2003. - № 2. – С. 21 – 23.

102. Семенов, А.П. Совершенствование мясных качеств овец ставропольской породы в Поволжье / А.П. Семенов // Материалы научно-

практической конференции института ветеринарной медицины и биотехнологии. – Саратов, 2001. – Вып. 2. – С. 142 – 144.

103. Семенов, А.П. Стратегия восстановления мериносового овцеводства в степной зоне Поволжья / А.П. Семенов, Е.А. Шеховцева // Стратегия и основные направления развития овцеводства и козоводства в России: сб. ст. и докл. междунар. науч.-практ. конф. – Ставрополь, 2002. – С. 118 – 120.

104. Семенов, С.И. Выведение мясо-шерстного типа мериносовых овец посредством племенного разведения и пересадки эмбрионов / С.И. Семенов, В.М. Суворова, Л.Г. Сергеева, М.Б. Павлов // Материалы научно-производственной конференции по овцеводству и козоводству. – Ставрополь, 1992. – С. 157 - 165.

105. Семенов, С.И. Прикубанский внутрипородный тип ставропольской породы / С.И. Семенов, М.Б. Павлов // Порода и типы овец для разведения в новых экономических условиях. – Ставрополь, 2001. – С. 40 – 70.

106. Смирнов, А.А. Переменное скрещивание в тонкорунном овцеводстве / А.А. Смирнов // Тр. Моск. вет. акад. – 1956. – Т. 14. Зоотехния. – С. 112 – 131.

107. Снеговой, В.В. Опыт работы по созданию новой породы тонкорунных овец / В.В. Снеговой. – М., 1953. – 35 с.

108. Старовойтенко, В.К. Использование внутрипородных экстерьерно-конституциональных типов в тонкорунном овцеводстве / В.К. Старовойтенко // Тр. Тюмен. СХИ. – 1976. – Вып. 23. – С. 129 – 131.

109. Тибенски, О.О. О селекции мериносов и методах совершенствования этой породы в Венгрии / О.О. Тибенски // Овцеводство стран - членов СЭВ. – Ставрополь, 1971. – С. 50 – 53.

110. Тимофеева, Н.В. Молочность и воспроизводительные качества овец ставропольской породы / Н.В. Тимофеева // Материалы научно-практической конференции института ветеринарной медицины и биотехнологии. – Саратов, 2001. – Вып. 2. – С. 144.

111. Тимошенко, Н.К., Рынок шерсти: состояние и перспективы / Н.К. Тимошенко, В.В. Абонеев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2006. - №3. – С. 1 – 7.

112. Ульянов, А.И., Актуальные вопросы восстановления и развития овцеводства России / А.И. Ульянов, А.Я. Куликова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2002. - №1. – С. 1 – 7.

113. Цырендондоков, Н.Д. Пути повышения мясной продуктивности тонкорунных овец / Н.Д. Цырендондоков // Овцеводство. – 1991. - №1. – С. 16–18.

114. Чамуха, М.Д. Проблемы овцеводства Забайкалья / М.Д. Чамуха, А.П. Кузовлев, М.В. Подтяжкин // Зоотехния. – 2004. - №5. – С. 19 – 21.

115. Чапа, Г.Н. Овцеводство Нижнего Поволжья / Г.Н. Чапа, С.С. Шелиховский. – Волгоград: Ниж.-Волж. кн. изд-во, 1983. – 176 с.

116. Чирченко, А.Ф. Продуктивность и товарные свойства шерсти забайкальских овец / А.Ф. Чирченко // Овцеводство. – 1973. - №4. – С. 27 – 28.

117. Чистяков, Н. Малозатратная технология в овцеводстве / Н. Чистяков // Животноводство России. – 2005. - №1. – С. 24 – 25.

118. Шайдулин, И.Н. Состояние отечественного овцеводства и пути вывода его из кризиса / И.Н. Шайдулин // Главный зоотехник. – 2006. - №9. – С. 63 – 66.

119. Шелест, Л.С. Повышение продуктивного потенциала стада овец в степной зоне Украины / Л.С. Шелест // Конференция по развитию овцеводства: (тез. науч. сообщ., 16-18 мая 1989 г.). – Ставрополь, 1989. – С. 51 – 52.

120. Шелихвосткий, С.С. Характеристика желательного типа грозненских овец в хозяйствах восточной зоны Калмыцкой АССР / С.С. Шелихвосткий // Овцеводство. – 1964. - №3. – С. 18.

121. Яник, Я. Разведение овец ставропольской породы в Чехословакии и использование их для улучшения отечественных пород / Я. Яник. – Ставрополь, 1971. – С. 203 – 206.

122. Ясаков, А.П., Откорм овец на механизированных площадках / А.П. Ясаков, Л.М. Ожигов, А.В. Типин // Производство продукции овцеводства на промышленной основе. – М., 1978. – с. 138 – 164.

123. Яцкин, В.И., Влияние австрализации на рост и развитие овец породы советский меринос / В.И. Яцкин, В.К. Нимеев // Научные и практические аспекты

повышения производства сельскохозяйственной продукции. – Оренбург, 2004. – С. 156 – 157.

124. Яцкин, В.И. Есть ли будущее у наших овец / В.И. Яцкин // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. - №1. - С. 5.

125. Яцкин, В.И. Совершенствование мясной продуктивности овец грозненской породы / В.И. Яцкин // Зоотехния. – 2004. - №4. – С. 21 – 23.

126. AWTAL LTD, Newsletter, Januar, 2006.

127. Begg, I. Perend les in Australia seen as ideal its cross sire / I. Begg // Austral Countru Magar. – 1977. – Vol. 4. – P. 16 – 17.

128. Carcass composition of the South Australian Merino and its crosses with the Booroola an Trangie Fertig Merino / D.O. Klemann, R.W. Ponzoni, I.E. Stafford, I.E. Crimson // Austral. J.Ex. Aga. – 1988. – Vol.28, N 2. – P. 164 – 171.

129. Croston, D. Planned sheep production (second education) / D. Croston, G. Pollot. – 1997. – 34 p.

130. Gortler ,W. Die Konstitution als medizinsches und tierzuchterisches Problem / W. Gortler // Tierzucht. – 1955. - №9. – S. 5 – 7.

131. Harris, D. The Dorset over varions breeds and crosses a revien / D. Harris // Dorset cheepin Australia. –Sydney, 1980. – P. 13 – 14.

132. Jorik, I. Etaru e lachtenia a hubridizacie vchove ovill SSR /I. Jorik, I. Poznatku // Nas. –chov. – 1976. – Vol. 37, N.12. – P. 513 – 515.

133. Konig, K. Zuchterische Massnahmer zur Erzlugung bedarfgerechter Einwolle mit Merino fleischchater / K. Konig, H. Thulke // Tierzucht. – 1979. – Vol. 33, N 7. – S. 297 – 299.

134. Lerner, I.M. Modern Developments animal Breدينق / I.M. Lerner, H.P. Donald // Academic press London and New York. – 1966. – P.81.

135. Leymaster, K. Crossbreeding : Key to productive commercialewes / K. Leymaster // Sheep Breeder. – 1982. – Vol. 4. – P. 56 – 60.

136. Mellor, M. Fine wool in the hills / M. Mellor // Sheep Farter. – 1990. – Vol. 4. – P. 10 – 11.

137. Miiler, M. Zuchtung auf Konstitution inder Suddent schen schafzucht / M. Miiler // Frorpflandzung zuchthy giene und Haustierbesammung. – 1954. – Heft. 1. – S. 65 – 69.

138. Nitter, G. Suffolk x Merinoland Schaf-Kreuzugen fur Nachtzucht / G. Nitter // Dt. Schafzucht. – 1988. – Bd. 30, H. 4. – S. 68 – 71.

139. Yones, T. Selection for wool / T. Yones // Ranch Mag. – 1990. – Vol. 8, N 34. – P. 36 – 39.

140. Visser, D. Important quidelines for cross-breeding / D. Visser // Goue Vag. – 1984. – Vol. 19, N 10. – P.12 – 13.

Приложение 1

Питательность кормов

(данные лаборатории общих анализов ГНУ НИИСХ Юго-Востока)

Корма	Кормовые единицы, кг	Переваримый протеин, г
Ячменная дерть	0,92	92,4
Сено житняковое	0,42	46,0
Сено люцерновое	0,46	97,6
Сено ржаное (пшеничное)	0,38	50,0
Солома ячменная	0,28	12,0

Приложение 2

Содержание азота и серы в шерсти маток разных типов, %

Содержание	Тип	
	шерстный	шерстно-мясной
Содержание азота	15,5	15,7
серы	4,0	3,9

Динамика живой массы баранчиков, кг

Возраст, мес.		Группа			
		I	II	III	IV
при рождении,	кг	4,15±0,08	4,29±0,10	4,49±0,10	4,38±0,08
	%	100,0	103,4	108,4	105,5
4 месяца,	кг	24,20±0,20	25,8±0,24	26,6±0,18	26,0±0,26
	%	100,0	106,6	110,2	107,4
7,0 месяцев,	кг	34,80±0,26	36,4±0,16	38,4±0,30	37,5±0,28
	%	100,0	104,6	112,4	109,2

Промеры телосложения ярок, см (14-месячный возраст)

Промер	Группа			
	I	II	III	IV
Высота в холке	59,3 59,5	60,0 60,3	62,0 62,2	61,5 61,7
Высота в крестце	61,3 61,6	62,0 62,7	64,1 64,7	63,6 64,0
Глубина груди	23,6 30,0	31,0 31,6	32,0 32,7	31,2 32,0
Ширина груди	21,1 22,0	22,5 23,0	23,1 23,9	22,8 23,4
Косая длина туловища	60,6 61,2	62,1 62,7	64,5 65,1	63,2 64,0
Обхват груди	83,5 84,3	87,0 87,4	88,5 89,0	88,0 89,0
Обхват пясти	8,5 8,5	8,7 8,7	9,0 9,0	8,8 8,8

Приложение 5

Состояние рун ярк, %

Состояние	Группа			
	I	II	III	IV
Нормальная	84,0	84,5	85,0	85,0
Сорная	16,0	15,5	15,0	15,0
Дефектная	-	-	-	-

Приложение 6

Цвет жиропота, %

Цвет	Группа			
	I	II	III	IV
n	48	51	54	53
Белый	93,8	94,1	94,4	94,3
Светло-кремовый	6,2	5,9	5,6	5,7
Кремовый	-	-	-	-