

*На правах рукописи*

**ПОНОМАРЕНКО Олег Васильевич**

**ВЛИЯНИЕ СРОКОВ СТРИЖКИ  
ПОЛУТОНКОРУННЫХ МАТОК НА ШЕРСТНУЮ  
ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПОТОМСТВА**

06.02.10 – частная зоотехния, технология производства  
продуктов животноводства

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата сельскохозяйственных наук

Ставрополь – 2016

Работа выполнена в ФГБОУ ВО  
«Ставропольский государственный аграрный университет»

**Научный руководитель:** **Чернобай Евгений Николаевич,**  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Официальные оппоненты:** **Лушников Владимир Петрович,**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный  
аграрный университет им. Н. И. Вавилова»,  
профессор кафедры технологии производства  
и переработки продукции животноводства

**Кочкаров Рашид Хасанбиевич,**  
доктор сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Северо-Кавказская  
государственная гуманитарно-технологическая  
академия», заведующий кафедрой технологии  
производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

**Ведущая организация:** ФГБОУ ВО «Донской государственный  
аграрный университет»

Защита диссертации состоится 8 июля 2016 г. в 9.00 часов на заседании объединенного диссертационного совета Д 999.041.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» и ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства» по адресу: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»: <http://www.stgau.ru>.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г. и размещен на сайтах: ВАК Министерства образования и науки РФ <http://www.vak3.ed.gov.ru> «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.; ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» <http://www.stgau.ru> «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

**Пономарева Мария Евгеньевна**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследований.** Эффективность и конкурентоспособность овцеводства обусловлены рядом факторов, ведущее место среди которых занимает селекционное совершенствование пород, рациональное использование генетических ресурсов, применение научно обоснованных малозатратных технологий, сочетающих биологические особенности, адаптационные возможности овец, природно-климатические и кормовые ресурсы в зоне их разведения.

Разработке технологических приемов, обеспечивающих сокращение материальных затрат и одновременно позволяющих увеличить выход овцеводческой продукции, улучшить ее качество, посвящен ряд современных исследований (Босов С. И., 2003; Ибрагимов Ю. Н., Завгородняя Г. В., 2005; Мороз В. А., 2005; Абонеев В. В., 2012; Гребенщиков А. А., 2012).

Одним из технологических приемов, влияющих на количество и качество шерсти, является стрижка овец. В то же время период ее проведения может оказывать существенное влияние на состояние шерсти, степень ее засоренности различными примесями растительного и органического происхождения (Покотило А. А., Коноплев В. И., 2007; Остроухов Н. А., 2010; Подкорытов А. А., 2011). Эти параметры, в свою очередь, влияют на технологические свойства и закупочные цены на шерстяное сырье, что в конечном итоге и определяет экономическую эффективность овцеводства. Однако сроки стрижки связаны с физиологическим состоянием маток (суягность, лактация), технологическими операциями (отбивка ягнят, осеменение) и другими аспектами (Сердюков И. Г., 2001; Чистяков Н. Д., 2005; Козачко А. В., 2005; Покотило А. А., Ходусов А. А., Коноплев В. И., 2012). Кроме этого, на сроки стрижки могут оказывать влияние природно-климатические факторы и породные особенности овец, что требует детального изучения.

В связи с этим обоснование срока стрижки полутонкорунных овец для предгорной зоны Ставропольского края и ее влияние на шерстную и молочную продуктивность маток, физиолого-биохимические показатели, сохранность и продуктивность потомства определило актуальность настоящего исследования.

Научно-производственные исследования выполнены в соответствии с тематическим планом ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет» на 2011–2015 гг. по теме 1.2.14 «Разработка и совершенствование технологических процессов производства животноводческой продукции, обеспечивающих снижение затрат труда и материальных средств».

**Степень разработанности темы исследования.** Вопросом определения оптимальных сроков стрижки, а также эффективности ее проведения занимались: В. А. Мороз, В. М. Степаненко (1992); В. А. Мороз, Ю. Н. Ибрагимов, Б. С. Кулаков и др. (2001).

Результаты предродовой стрижки маток в условиях крайне засушливой зоны Калмыкии на их воспроизводительные, физиологические и продуктивные качества изучались в работах А. В. Козачко (2001, 2003, 2004), которым установлено, что предродовая стрижка матерей положительно повлияла на рост и развитие полученного потомства, способствовала рождению ягнят с большей живой массой и большей закладкой волосяных фолликулов, что обеспечило лучшую густоту шерсти. Также предродовая стрижка маток оказывает благоприятное воздействие на убойные качества их потомства.

Предродовая стрижка позволяет получить у овец шерсть лучшего качества. В такой шерсти не выявлено дефектов, меньше базовых сортиментов и обножки. Также установлено, что наиболее активными в движении и потреблении кормов оказались матки, остриженные за три недели до ягнения. Что отразилось на молочности маток, которая была выше, соответственно и ягнята росли более интенсивно, показывая лучшие среднесуточные приросты по сравнению со сверстниками контрольной группы, которые произошли от маток, остриженных в мае месяце (Мороз В. А. и др., 1992; Козачко А. В., 2003, 2005; Козачко А. В., Ибрагимов Ю. Н., Завгородняя Г. В., 2003; Ибрагимов Ю. Н., Завгородняя Г. В., Сердюков И. Г., 2000, 2002).

**Цель и задачи исследований.** Цель работы – совершенствование технологического приема стрижки овцематок в нетрадиционные сроки для повышения качества шерсти и продуктивности потомства.

Для достижения цели решались следующие задачи:

- провести трехлетний мониторинг природно-климатических параметров предгорной зоны Ставропольского края в ранневесенний период;
- изучить влияние предродовой стрижки овцематок за три недели до ягнения на шерстную продуктивность и качество шерсти;
- изучить влияние предродовой стрижки на поедаемость кормов и молочность овцематок;
- изучить влияние предродовой стрижки на клинико-физиологические и биохимические показатели, сохранность потомства, динамику его живой массы до 15-месячного возраста;
- определить оплату корма продукцией у молодняка, полученного от маток, остриженных в нетрадиционные сроки, и оценить его мясную продуктивность;
- рассчитать экономическую эффективность выращивания молодняка, полученного от овцематок, остриженных в разные сроки.

**Научная новизна работы.** Всесторонние комплексные исследования природно-климатических условий предгорной зоны Северного Кавказа, клинико-, физиолого-биохимических показателей овцематок, остриженных в разные сроки, и их потомства, изучение развития желудочно-кишечного тракта, динамики живой массы, откормочных и мясных качеств, шерстной продуктивности ярок, полученных от маток, остриженных за три недели до ягнения, впервые позволили обосновать возможность и целесообразность проведения стрижки полутонкорунных овец в нетрадиционные ранние сроки для рентабельного ведения овцеводства.

**Теоретическая и практическая значимость работы.** Предродовая стрижка овцематок стимулирует потребление ими большего количества кормов, повышению их молочности, что способствует лучшему развитию потомства в ранние и последующие периоды онтогенеза, увеличивает сохранность молодняка. Предродовая стрижка исключает стрессовое воздействие на организм матерей и их потомства в период лактации и обеспечивает получение большего количества качественной шерсти, что технологически и экономически выгодно.

**Методология и методика исследования.**

В работе были использованы общие методы научного познания: опыт, сопоставление и обобщение экспериментальных данных; были применены общепринятые зоотехнические, биохимические и гистологические методы. Для обработки экспериментальных данных применялись статистические и математические методы анализа.

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

- природно-климатические параметры (среднемесячная температура, количество дождливых и ветреных дней) не являются критическими факторами для проведения стрижки овец в ранние сроки;
- стрижка овцематок за три недели до ягнения позволяет улучшить качество получаемой от них шерсти;
- предродовая стрижка стимулирует потребление большего количества кормов и способствует увеличению молочности овцематок;
- лучшее развитие в первые месяцы жизни ягнят, полученных от овцематок, остриженных за три недели до ягнения, способствует большей сохранности, повышению неспецифической резистентности, увеличению шерстной и мясной продуктивности молодняка;
- проведение стрижки овцематок за три недели до ягнения обеспечивает рентабельное выращивание полученного потомства.

**Степень достоверности и апробация результатов.** Основные положения диссертации представлены и одобрены на ежегодных заседаниях кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВПО Ставропольского государственного аграрного университета в период с 2012 по 2015 г.; на 77-й, 78-й и 80-й региональных научно-практических конференциях СтГАУ «Аграрная наука – Северо-Кавказскому федеральному округу» (Ставрополь, 2013, 2014, 2015 гг.); на Международной научно-практической конференции «Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции» (Ставрополь, 2014 г.); на Всероссийской научно-практической интернет-конференции «Инновации и современные технологии в сельском хозяйстве» (Ставрополь, 2015 г.); на научно-практической конференции «Инновационные идеи молодежи Ставропольского края – развитию экономики России», «УМНИК-2014» и «УМНИК-2015» (Ставрополь, 2014, 2015 гг.).

Степень достоверности выводов, рекомендаций производству и научных положений определяется применением методического подхода при проведении исследований, анализа и биометрических методов обработки экспериментальных данных, использованием критерия достоверности.

Результаты исследований внедрены в овцеводстве учебно-опытного хозяйства ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» и используются в научных экспериментах на опытной станции ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства».

**Публикация результатов исследований.** По материалам диссертационной работы опубликовано 7 научных работ, в том числе 4 в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материала и методики исследований, результатов исследований и их обсуждения, выводов и предложений производству, списка литературы. Материал изложен на 129 страницах машинописного текста, иллюстрирован 44 таблицами, 7 рисунками. Список литературы включает 205 библиографических источников, в том числе 20 иностранных авторов.

**Личный вклад автора.** Автору принадлежит разработка темы диссертации, методики и постановка задач для исследования.

Экспериментальная часть и изложение полученных в ходе исследований результатов выполнены при личном участии диссертанта.

Соискатель выражает благодарность за консультацию и помощь в проведении опытов Морозу Василию Андреевич, Герою Социалистического Труда, академику РАН, доктору сельскохозяйственных наук, профессору ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет».

## 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа проводилась в учебно-опытном хозяйстве ФГБОУ ВПО Ставропольского государственного аграрного университета в период 2012–2014 гг. Хозяйство расположено в юго-западной части Ставропольского края в предгорной зоне и относится к III агроклиматическому поясу.

Объектом исследования были матки и ярки северокавказской мясо-шерстной породы. Согласно схеме опыта (табл. 1) в I группу (контрольная) было отобрано 50 голов овцематок, которые стриглись в традиционные сроки после ягнения (май), и овцематки II группы (опытная) – 56 голов, остриженные за три недели до ягнения (январь). Формирование групп маток проводилось по принципу аналогов в возрасте 3 лет.

Для проведения искусственного осеменения были отобраны 3 барана-производителя в возрасте 2 лет, отвечающие требованиям класса элита.

Овцематки подопытных групп имели следующие характеристики: при бонитировке все животные отнесены к I классу, их живая масса составила  $56,7 \pm 0,53$  кг и варьировала в пределах от 55 до 60 кг, настриг шерсти –  $5,34 \pm 0,20$  кг, шерсть 56–58 качества. Живая масса баранов, использованных для осеменения овцематок, составила  $106,9 \pm 2,05$  кг с настригом шерсти  $9,8 \pm 0,29$  кг.

Таблица 1 – Схема исследований

Группы маток	Количество, гол.	Сроки		Группы ягнят	Количество подопытных	
		ягнения	стрижки		ярок	баранчиков
I – контрольная	50	февраль	После ягнения (24 мая)	I – контрольная	35	30
II – опытная	56	февраль	Перед ягнением (27 января)	II – опытная	41	33

В процессе исследований изучались следующие показатели:

- плодовитость маток рассчитывали по общему количеству всех новорожденных ягнят (живых и мертворожденных) в процентах в расчете на 100 обьягнвившихся маток;
- молочность маток определяли по разнице живой массы ягненка в возрасте 30 дней и при рождении (Литовченко Г. Р., Вениаминов А. А., 1969);
- сохранность ягнят рассчитывали путем учета количества от рождения до отбивки в процентном отношении на 100 маток;
- клинико-физиологические показатели (температура тела, °С; частота дыхания, мин<sup>-1</sup>; частота пульса, количество ударов сердца в минуту) определяли общепринятыми методами анализа (Агафонова В. И., 2002) у 10 маток и 20 ярок, отобранных методом случайной выборки из каждой группы;

- биохимические и гематологические показатели овцематок изучали через 7 суток после стрижки овец, ярок – через 1 сутки после отъема в четыре месяца согласно методике В. М. Холода и Г. Ф. Ермолаева (1988);
- живую массу экспериментальных животных определяли путем индивидуального взвешивания: овцематок перед осеменением, ярок-дочерей при рождении, отбивке в 4 месяца, а также в 7, 9 и 15-месячном возрасте с точностью до 0,1 кг;
- особенности телосложения у всех ярок каждой группы в 4- и 14-месячном возрасте изучали по промерам отдельных статей и индексам телосложения (Борисенко Е. Я., 1967);
- учет поедаемости кормов в период после стрижки маток до момента ягнения проводили согласно методике А. И. Овсянникова (1976);
- оплату корма продукцией в возрасте от 7 до 9 месяцев с учетом израсходованного количества корма, затрат на прирост живой массы изучали на 15 типичных ярочках. Откорм осуществлялся в течение 60 суток;
- мясная продуктивность, площадь мышечного глазка, микроструктуру мышечной ткани, интерьерные особенности подопытных ярочек определялись после контрольного убоя по методике ГНУ СНИИЖК (2009, 2010);
- сортовой и морфологический состав туш ярок определялся по ГОСТ 7596–81 «Мясо. Разделка баранины и козлятины для розничной торговли»;
- химический анализ мяса ярок в возрасте 9 месяцев проводили по методике ВИЖа (1978);
- показатели макро- и микроморфологии желудочно-кишечного тракта ярок изучали по методике Р. М. Хацаева (2004);
- настриг шерсти учитывали индивидуально у маток (май, январь) и ярок во время стрижки в 4-месячном возрасте после отбивки (поярковая шерсть) и в 15 месяцев (рунная шерсть) с точностью до 0,1 кг;
- выход мытого волокна определяли по методике ВНИИОК (1991) у каждой пятой ярки с точностью до 0,1 %;
- качественные показатели шерсти изучали по общепринятой методике ВНИИОК (1991) у 10 животных каждой группы (естественная и истинная длина, прочность шерсти);
- тонина шерстяных волокон на боку и ляжке определялась на приборе OFDA-2000;
- классировку рунной шерсти от маток и ярок осуществляли по ГОСТ 30702–2000 «Шерсть. Торговая сельскохозяйственно-промышленная классификация»;
- классный состав молодняка определяли в 15-месячном возрасте согласно производственно-практическому изданию «Порядок и условия проведения бонитировки племенных овец тонкорунных пород, полутонкорунных пород мясного направления продуктивности» (2011);
- экспертно-зоотехническое описание рун проводили непосредственно на животном и по отобраным с 4 топографических участков туловища (бок, спина, ляжка, брюхо) образцам шерсти по методике ГНУ СНИИЖК (2013);
- материал обрабатывался биометрическим методом по методикам Е. К. Меркурьевой (1970) и Н. А. Плохинского (1980), методом вариационной статистики по Стьюденту с использованием персонального компьютера и программы Microsoft Excel, в пределах следующих уровней значимости: \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$ .

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

#### 3.1. Мониторинг природно-климатических условий

Для определения сроков проведения стрижки овец важным моментом являются природно-климатические условия. Большое количество холодных, ветренных дней, осадков в виде дождя и снега, а также высокий уровень инсоляции и температуры воздуха могут оказать негативное влияние на организм животных в адаптационный период после стрижки.

В исследованиях ряда авторов указывается, что оптимальные сроки стрижки могут значительно варьировать в разных агроклиматических зонах (Степаненко В. М., 1992; Коноплев В. И., 1996; Мороз В. А., 2005; Покотило А. А., 2012).

С целью обоснования раннего срока стрижки маток – за три недели до ягнения, что в нашем эксперименте 27 января, с использованием данных открытого доступа в сети Интернет на сайте ww24.ru был проведен трехлетний мониторинг среднемесячной температуры, количества ветренных и дождливых дней в период с февраля по май. Сопоставление значений проводили с показателями, определяющими зону комфорта для овец, а именно: температурный диапазон от  $-1$  до  $+18$  °С, скорость ветра от 4 до 12 м/с, относительная влажность атмосферного воздуха до 75 % (НТП АПК 1.10.03.001–00 «Нормы технологического проектирования овцеводческих предприятий», 2000).

Анализ данных показывает, что в наблюдаемые годы среднемесячная температура февраля колебалась в пределах от  $-5,1$  до  $-2,4$  °С, марта – от  $-1$  до  $+4,8$  °С и апреля – от  $+11,6$  до  $+20,5$  °С.

Количество дождливых и ветренных дней в наблюдаемые годы было достаточно стабильным, значительных колебаний не отмечалось. Так, количество дней, в течение которых фиксировались осадки, в феврале колебалось в пределах 5,5–7,0; марте – 6,5–8,0 и апреле 4,5–5,5; количество дней, когда скорость ветра превышала 10 м/с, в феврале находилось в пределах 4–5, в марте – 2–3 и апреле – 3–4 (рис. 1).

Таким образом, неблагоприятным по погодным условиям для остриженных маток являлся февраль. В то же время более детальный трехлетний мониторинг показал, что в феврале количество дней с суточной положительной температурой колебалось от 7 до 12, а в течение дневного времени суток от 14 до 18. Следовательно, совокупное количество неблагоприятных дней в этом месяце колеблется от 8 до 10.

С целью недопущения переохлаждения организма маток в первые 10 дней после стрижки животные содержались в помещении. В последующие 12 дней до ягнения овцематки выпасались на пастбище, в ночное время также содержались в кошаре. В марте отмечено всего 2 ненастных дня, при этом обусловленных не температурным фактором, а скоростью ветра и интенсивностью осадков. При этом следует отметить, что к этому периоду длина шерсти у остриженных маток колебалась от 1,6 до 2,1 см и была вполне достаточной для защиты организма животных от холода и осадков.

Таким образом, при наличии помещений погодные условия конца января и начала февраля в предгорной зоне Кавказа не являются ограничительным фактором для проведения ранней стрижки маток.



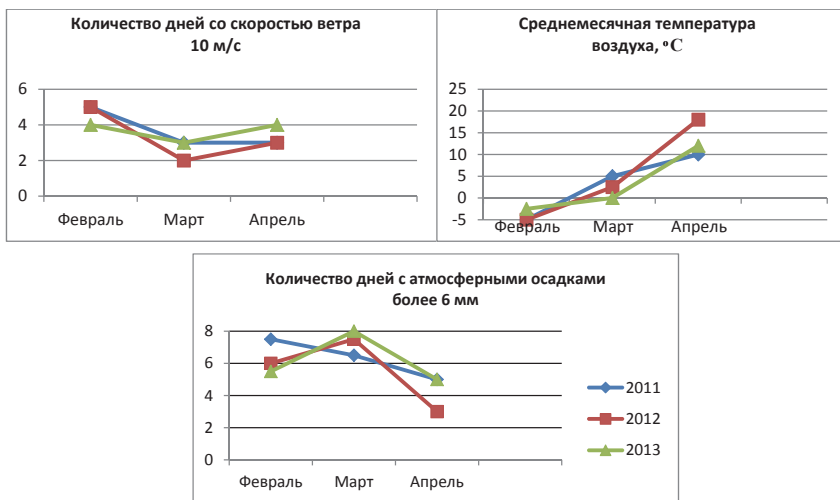


Рисунок 1 – Погодные условия в предгорной зоне Кавказа (пос. Демино)

### 3.2. Влияние предродовой стрижки на поедаемость кормов овцематками

Получение высокой продуктивности от овцематок в соответствии с их генетическим потенциалом и особенностями физиологического состояния возможно лишь при обеспечении полноценного, сбалансированного кормления. Рационы для маток в разные периоды суягности представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Рационы кормления овцематок

Показатель	Первая половина суягности		Вторая половина суягности	
	Норма	Факт	Норма	Факт
Сено злаково-разнотравное, кг		0,2		1,5
Трава злаково-разнотравного пастбища, кг		3,87		
Силос кукурузный, кг				1,5
Дерть ячменно-пшеничная, кг		0,15		0,3
Соль поваренная, г	12,0	12,0	13,0	13,0
Премикс БМВ, г		9,70		17,11
В рационе содержится:				
ЭЖЕ	1,21	1,31	1,65	1,80
обменной энергии, МДж	12,1	13,1	16,5	18,01
сухого вещества, кг	1,6	1,7	1,60	1,88
сырого протеина, г	150,0	173,3	205	215
переваримого протеина, г	90,0	112,0	125	133

В первую половину суягности маток питательная ценность рациона составляла 13,1 МДж обменной энергии, в нем содержалось 112,0 г переваримого протеина, во вторую половину соответственно 18,01 МДж и 133,0 г, что соответствовало нормам кормления.

Для установления влияния предродовой стрижки овцематок на потребление кормов провели учет их поедаемости в период после стрижки до ягнения.

Установлено, что при 100 % поедаемости ячменно-пшеничной дерти животными обеих групп потребление других кормов было неодинаковым. Так, остриженные матки поедали больше сена злаково-разнотравного и силоса кукурузного на 0,26 кг, соответственно больше на 0,15 ЭКЕ и 7,7 г переваримого протеина, или на 9,4 и 7,1 % (табл. 3).

Таблица 3 – Влияние предродовой стрижки на поедаемость кормов овцематками в период до ягнения

Корм	Группа	
	I – контрольная	II – опытная
Сено злаково-разнотравное, кг:		
задано, кг	1,5	1,5
съедено, кг	1,30	1,45
% поедаемости	86,7	96,0
съедено ЭКЕ	0,93	1,06
съедено переваримого протеина, г	53,3	59,5
Дерть ячменно-пшеничная, кг:		
задано, кг	0,3	0,3
съедено, кг	0,3	0,3
% поедаемости	100	100
съедено ЭКЕ	0,35	0,35
съедено переваримого протеина, г	34,1	34,1
Силос кукурузный, кг:		
задано, кг	1,5	1,5
съедено, кг	1,28	1,37
% поедаемости	85,3	91,3
съедено ЭКЕ	0,32	0,34
съедено переваримого протеина, г	21,8	23,3
Всего фактически:		
задано ЭКЕ	1,80	1,80
съедено ЭКЕ	1,60	1,75
использовано ЭКЕ, %	88,9	93,9
переваримого протеина, г	109,2	116,9

Таким образом, предродовая стрижка способствовала большей поедаемости кормов матками опытной группы и соответственно лучшей обеспеченности их организма энергией и питательными веществами.

### 3.3. Влияние срока стрижки на воспроизводительную способность, молочность овцематок и сохранность молодняка

Выполнение технологических операций – искусственное осеменение, стрижка, купка, бонитировка, ветеринарные обработки – неизбежно создает стрессовую ситуацию для животных. Исследованиями изменения уровня гормонов, контролирующих адаптационные механизмы у овец, выявлено, что наибольшее стрессовое воздействие оказывает стрижка, затем следуют купка, транспортировка, отъем молодняка (Purchas R. W., 1973).

Традиционные сроки стрижки, как правило, совпадают с первой половиной лактации. В проведенном эксперименте стрижку опытных овцематок проводили за три недели до ягнения, т. е. в конце второй половины суягности. В связи с этим одной из задач собственных исследований было изучение влияния стрижки в нетрадиционные сроки на воспроизводительные способности овцематок, их молочность, а также сохранность ягнят до отбивки и 12 месяцев (табл. 4).

Таблица 4 – Воспроизводительная способность маток и сохранность ягнят

Показатель	Группа	
	I – контрольная	II – опытная
Осеменено маток, гол.	50	56
Обьягнилось маток, гол.	48	55
в т. ч. нормально	47	54
абортировало	–	1
мертвоорожденные	1	–
Остались яловыми, гол.	2	1
Плодовитость на 100 обьягнвившихся маток, %	135,4	134,5
Получено ягнят всего, гол.	65	74
Сохранность ягнят от рождения до отбивки, гол.	62	71
Сохранность ягнят от рождения до отбивки, %	95,4	95,9
Сохранность ягнят от рождения до 12 мес., гол.	55	64
Сохранность ягнят от рождения до 12 мес., %	84,6	86,5

Анализ полученных данных показывает, что предродовая стрижка не оказывала отрицательного влияния на воспроизводительную способность овцематок. В сравниваемых группах не выявлено разницы в количестве случаев нарушений воспроизводства в период ягнения.

В то же время в группе остриженных в нетрадиционные сроки маток сохранность ягнят была выше в 4- и 12-месячном возрасте на 0,5 и 1,9 абс. процента соответственно.

Положительное влияние предродовой стрижки на сохранность ягнят склонны объяснить большей молочностью маток. Так, овцематки опытной

группы в первый месяц лактации имели выше молочность на 160 г, или на 10,9 % (табл. 5).

По-видимому, это обеспечило достоверно больший прирост живой массы ягнят в первый месяц жизни на 1,2 кг, или на 9,3 % ( $P<0,05$ ). Лучшая обеспеченность молодняка в ранний период онтогенеза материнским молоком оказала положительное влияние на динамику живой массы ягнят до момента их отбивки. К этому периоду они были на 1,5 кг, или 6,0 % ( $P<0,05$ ), тяжелее своих сверстников из контрольной группы за счет больших на 6,2 % среднесуточных приростов.

Таблица 5 – Прирост живой массы ягнят и молочность маток, остриженных в разные сроки

Показатель	Группа	
	I – контрольная	II – опытная
Живая масса ягнят в возрасте, кг:		
при рождении	4,2±0,01	4,3±0,01
1 месяц	12,9±0,53	14,1±0,37*
4 месяца	24,9±0,41	26,4±0,39*
Прирост живой массы ягнят за 4 месяца:		
абсолютный, кг	20,7±0,31	22,1±0,3
относительный, %	497,1±0,35	514,0±0,4
среднесуточный, г	173,1±3,97	183,9±4,0
Среднесуточная молочность маток в 1 месяц лактации, г	1466,7±93,2	1626,7±59,2

\*  $P<0,05$ .

### 3.4. Влияние срока стрижки на физиолого-биохимические и клинические показатели овцематок и их потомства

Стрижка, как уже отмечалось выше, является одним из самых стрессовых технологических воздействий на организм овец. Помимо стрессовой ситуации, вызванной суточным лишением корма, физическими и шумовыми воздействиями, возникающими непосредственно в период стрижки, в последующий период животные испытывают еще и холодовой стресс.

Вторая половина суягности овцематок, и особенно последний месяц, когда происходит наиболее интенсивный рост плода, также оказывает определенное влияние на физиолого-биохимические процессы.

В связи с этим изучение влияния предродовой стрижки на физиолого-биохимические и клинические показатели овцематок и их потомство представляется актуальным.

Исследование температуры тела, частоты дыхания и пульса у маток обеих групп в период 125–135 дней суягности не выявило значимых различий. Изучаемые показатели находились в пределах физиологической нормы. В то же время изучение этих же параметров в группе маток на 7 сутки после стрижки позволило установить, что частота дыхания и пульса была больше на 2,8 ( $P<0,05$ ) и 2,4 абс. единицы, чем в группе остриженных животных (табл. 6).

Таблица 6 – Клинические показатели суягных маток, остриженных в разные сроки (n=10)

Показатель	Группа			
	I – контрольная		II – опытная	
	Период суягности, сут			
	125–135	135–156	125–135	135–156
Температура тела °С	39,2±0,08	39,3±0,04	39,2±0,08	39,7±0,05
Частота дыхания в мин	25,6±0,71	29,5±0,75	25,6±0,73	26,7±0,69*
Частота пульса в мин	73,6±0,90	78,4±1,73	73,6±0,90	76,0±0,82

\* P<0,05.

Наблюдаемое явление, по-видимому, связано с процессами терморегуляции: неостриженные животные для поддержания оптимальной температуры тела и удаления избытка тепла совершали большее количество дыхательных движений.

Сравнительным анализом морфо-биохимических показателей крови овцематок контрольной и опытной групп установлено, что предродовая стрижка не вызвала патологических изменений в организме животных (табл. 7).

Таблица 7 – Морфо-биохимические параметры крови овцематок, остриженных в разные сроки (n=10)

Показатель	Группа	
	I – контрольная	II – опытная
Количество лейкоцитов, 10 <sup>9</sup> /л	12,3±0,97	13,9±1,26
Количество эритроцитов, 10 <sup>12</sup> /л	7,6±0,39	8,8±0,44*
Уровень гемоглобина, г/л	79,2±3,17	82,1±1,92
Общий белок, г/л	67,1±1,41	68,9±2,11
Альбумины, г/л	31,9±0,55	32,6±0,82
Глобулины, г/л	35,2±0,71	36,3±0,73
α-глобулины, г/л	10,0±0,28	10,5±0,34
β-глобулины, г/л	7,5±0,25	7,8±0,27
γ-глобулины, г/л	17,6±0,44	18,0±0,67
Коэффициент соотношения альбуминов к глобулинам	0,88	0,89
Мочевина, моль/л	8,5±0,88	7,751±0,51
Креатинин, мкмоль/л	121,6±14,39	99,9±20,03

\* P<0,05.

Количество лейкоцитов, эритроцитов, уровень гемоглобина, содержание белка, белковых фракций, а также мочевины и креатинина в крови овцематок обеих групп были в пределах физиологической нормы. При этом у остриженных за три недели до ягнения маток отмечено достоверное увеличение количества эритроцитов на 15,7 % (P<0,05) и близкая к достоверной меньшая разница в содержании мочевины и креатинина соответственно на 10,1 и 21,7 %. Выявленные различия, возможно, связаны с адаптационными процессами и активизацией белкового обмена у остриженных в нетрадиционные сроки маток.

Формирование организма подопытных ярок в последние 21 день внутриутробного развития и первые четыре месяца онтогенеза происходило в разных условиях. Маки контрольной группы были острижены в первой декаде мая, что совпадало с первой половиной лактации, маки опытной группы – за три недели до ягнения, таким образом в период лактации никаким технологическим операциям и соответственно стрессам не подвергались.

Для установления возможного влияния сроков стрижки матерей на адаптационные качества потомства у ярок в период отъема изучали динамику клинико-биохимических показателей.

Выявлено, что через сутки после отъема от матерей температура тела у ярок обеих групп повысилась в среднем на  $0,45^{\circ}\text{C}$ , но при этом у ярок опытной группы оно было меньшим на  $0,3^{\circ}\text{C}$  по сравнению со сверстницами контрольной группы.

Стрессовая ситуация, связанная с отъемом от матерей, вызвала у ярок обеих групп увеличение частоты пульса и дыхательных движений в минуту, однако во II опытной группе разница была соответственно на 2,6 и 2,2 единицы меньше (табл. 8). Несмотря на то что различия не носили достоверного характера, тем не менее это косвенно указывает на меньшее физиологическое напряжение после отъема в организме ярок, полученных от маток, остриженных за три недели до ягнения.

Таблица 8 – Клинические показатели ярок от маток, остриженных в разные сроки (n=20)

Группа	Температура тела, $^{\circ}\text{C}$	Частота в минуту	
		пульса	дыхания
До отъема			
I – контрольная	$39,2 \pm 0,09$	$95,4 \pm 0,41$	$28,0 \pm 0,55$
II – опытная	$39,1 \pm 0,11$	$95,7 \pm 0,50$	$27,3 \pm 0,67$
После отъема			
I – контрольная	$39,8 \pm 0,17$	$99,1 \pm 0,75$	$32,4 \pm 0,65$
II – опытная	$39,4 \pm 0,15$	$96,8 \pm 0,83$	$29,5 \pm 0,71$

В пользу выявленной тенденции свидетельствует и превосходство ярок опытной группы по количеству эритроцитов, содержанию в них гемоглобина, уровню лейкоцитов соответственно на 3,8; 2,5 и 0,9 %. Кроме того, у ярок от маток, остриженных за три недели до ягнения, отмечалась большая на 1,1 и 1,2 абс. процента бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови (табл. 9).

Таблица 9 – Гематологические и биохимические показатели ярок от маток, остриженных в разные сроки (4 месяца, n=5)

Показатель	Группа			
	I – контрольная		II – опытная	
	Lim	M $\pm$ m	Lim	M $\pm$ m
Гемоглобин, г/л	81–117	$109,3 \pm 6,57$	84–119	$113,4 \pm 6,41$
Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	9,3–12,2	$11,4 \pm 0,64$	9,2–12,5	$11,5 \pm 0,70$
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	9,5–13,5	$11,8 \pm 0,73$	9,5–13,9	$12,1 \pm 0,77$
Лизоцимная активность, %	37,1–44,5	$41,3 \pm 0,87$	39,4–47,1	$42,5 \pm 0,93$
Бактерицидная активность, %	48,3–52,0	$49,6 \pm 1,24$	47,6–56,8	$50,7 \pm 1,29$
Общий белок, г/л	65,7–75,2	$69,2 \pm 1,67$	63,2–79,0	$70,6 \pm 1,85$

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что предродовая стрижка маток не только не оказывала отрицательного действия на адаптационные качества потомства, но и в определенной степени способствовала активизации факторов неспецифической резистентности.

### 3.5. Рост и развитие ярок, полученных от маток, остриженных в разные сроки

Результативность совершенствования технологических приемов определяется количеством дополнительно получаемой продукции, ее качеством, а также снижением затрат кормов, труда и других материальных ресурсов. Получение большего количества ягнят, их сохранность, а также интенсивный рост и оптимальное развитие – основные показатели экономики овцеводства.

В главах 3.2, 3.3 отмечалось, что у остриженных овцематок за счет активизации питания и соответственно большего потребления кормов увеличивалась молочность, что положительно отразилось на динамике живой массы потомства до момента отбивки. Не менее важно изучение роста и развития ярок в последующие периоды онтогенеза (табл. 10).

Таблица 10 – Динамика живой массы ярок, полученных от маток разных сроков стрижки, кг

Возраст	Группа	
	I – контрольная	II – опытная
7 месяцев	29,0±0,64	31,7±0,57*
9 месяцев	37,0±0,74	41,2±0,93**
12 месяцев	41,2±0,87	45,5±0,83***
15 месяцев	44,5±0,97	49,4±0,95***

\* P<0,05; \*\* P<0,01; \*\*\* P<0,001.

Сравнительный анализ живой массы ярок в 7, 9, 12 и 15 месяцев выявил, что молодой от маток, которые были острижены за три недели до ягнения, имел во все учтенные периоды достоверное превосходство. В 7 месяцев оно составило 2,7 кг, или 9,3 % (P<0,05), в 9 и 15 месяцев – соответственно 4,2 кг, или 11,4 %, (P<0,01), и 4,9 кг, или 11,0 % (P<0,001).

Промеры экстерьера ярок в 4- и 14-месячном возрасте показали, что ярки II группы превосходили сверстниц I группы по высоте в холке на 2,4, или 1,7 %, косякой длине туловища – на 0,2, или 3,8 %, глубине груди – на 1, или 1,9 %, ширине груди за лопатками – на 2,6, или 5,0 %, обхвату груди – на 2,8 % (P<0,05), обхвату пясти – на 3,7, или 1,0 %.

Индексы телосложения отвечали стандартам породы, однако опытная группа ярок отличалась лучшим развитием экстерьера и имела оптимальные индексы телосложения. Ярки, полученные от маток, остриженных в ранние сроки, имели крепкую конституцию, были компактнее с более массивным туловищем, хорошо развитой костью и широкой грудью.

Лучшие показатели роста и развития ярок до 15-месячного возраста, полученных от маток опытной группы, по-видимому, связаны с лучшими стартовыми условиями в ранний период жизни, обусловленными большей молочностью маток и лучшим проявлением у них материнского инстинкта.

### 3.6. Оплата корма приростом живой массы, мясная продуктивность ярок, полученных от овцематок разных сроков стрижки

В целях оценки мясной продуктивности потомства от маток опытной и контрольных групп изучены откормочные качества в период от 7 до 9 месяцев по методике СНИИЖК (2009). Для проведения эксперимента были сформированы две группы типичных по живой массе ярок по 15 голов в каждой. Откорм молодняка осуществлялся в течение 60 суток. Рацион ярок в период откорма соответствовал установленным нормам и содержал 1,77 ЭКЕ и 143 г переваримого протеина. За период откорма прирост живой массы у ярок опытной группы, составил 9,5 кг, что больше, чем у сверстниц контрольной группы, на 18,7 % ( $P < 0,05$ ).

Учет использованных кормов опытными животными позволил установить, что ярки опытной группы на килограмм прироста живой массы расходовали меньше на 13,5 % ЭКЕ, по сравнению с контрольными сверстницами. В то же время за весь период откорма молодняком опытной группы потреблено большее количество кормов, в среднем на 0,04 ЭКЕ, или на 2,7 %, на одно животное, что связано с их более высокой скоростью роста и энергетическим обменом.

Мясные качества определялись путём контрольного убоя 3 типичных из каждой группы ярок по методике ГНУ СНИИЖК (2009). При этом учитывались: масса туши и жира-сырца, убойный выход, сортовой и морфологический состав туш.

Установлено, что ярки опытной группы превосходили сверстниц I группы по живой массе до голодной выдержки, массе предубойной, убойной и охлажденной туши на 11,4; 10,9; 14,1 и 15,3 % ( $P < 0,01$ ), по массе внутреннего жира – на 8,3 %, по убойному выходу – на 1,2 абс. процента (табл. 11).

Таблица 11 – Результаты контрольного убоя подопытных ярок, кг

Показатель	Группа	
	I – контрольная	II – опытная
Живая масса до голодной выдержки	37,0±0,74	41,2±0,93**
Предубойная живая масса	35,7±0,60	39,6±0,45**
Масса туши	14,7±0,19	16,8±0,47**
Масса внутреннего жира	0,6±0,05	0,7±0,05
Убойная масса	15,3±0,14	17,5±0,48**
Убойный выход, %	42,9±0,75	44,1±0,82
Масса охлажденной туши, кг	14,4±0,19	16,6±0,5**

\*\*  $P < 0,01$ .

С целью получения более полной характеристики мясных качеств подопытных животных провели сортовую разрубку и обвалку туш после их охлаждения (табл. 12).

Таблица 12 – Сортовой и морфологический состав туш ярок

Группа	Выход, %		Коэффициент мясности	Выход отрубов по сортам, %		Площадь мышечного глазка, см <sup>2</sup>
	мякоти	костей		Первый	Второй	
II	76,4	23,6	3,23	89,0	11,0	18,37±0,53*

\*  $P < 0,05$ .



Выявлено, что в тушах ярок II группы по сравнению со сверстницами I группы выход мякоти, площадь мышечного глазка, коэффициент мясности и выход отрубов первого сорта был больше на 0,8 абс. процента, 10,7 % ( $P<0,05$ ), 0,14 ед. и 0,7 абс. процента соответственно.

Микроструктурным анализом мышечной ткани ярок в 9-месячном возрасте установлено, что мясо ярок II группы характеризовалось большим на 9,4 % ( $P<0,05$ ) диаметром мышечных волокон при меньшем на 0,3 абс. процента содержании соединительной ткани (табл. 13).

Таблица 13 – Микроструктурный анализ мяса ярок в 9-месячном возрасте

Группа	Количество мышечных волокон на 1 мм <sup>2</sup> , шт.	Диаметр мышечного волокна, мкм	Оценка «мраморности», балл	Содержание соединительной ткани, %
I	405,63±6,76	31,12±0,13	30,25±0,71	10,80±0,61
II	392,85±7,69	34,06±0,84*	32,98±1,51	10,50±0,58

\*  $P<0,05$ .

Большее количество жировых межволоконных вкраплений определило более высокую балльную оценку мраморности, что свидетельствует о лучших качественных характеристиках мяса ярок опытной группы.

Таким образом, ярки, полученные от остриженных за три недели до ягнения матерей, отличались лучшими откормочными качествами, большей мясной продуктивностью и качеством мяса.

Выявленное превосходство ярок опытной группы, на наш взгляд, обусловлено их более интенсивным ростом и развитием во все возрастные периоды, о чем свидетельствуют данные главы 3.5.

### 3.7. Макро- и микроморфологическое строение желудочно-кишечного тракта подопытных ярок

В исследованиях ряда авторов установлено, что лучшая обеспеченность организма питательными веществами в ранний период онтогенеза способствует более интенсивному развитию желудочно-кишечного тракта, что в свою очередь определяет большую продуктивность животных в последующие периоды (Порублев В. А., 2005; Шпыгова В. М., 2009).

Одной из задач собственных исследований было изучение развития желудочно-кишечного тракта у ярок контрольной и опытной групп по макро- и микроморфологическим параметрам в возрасте 9 месяцев.

Анализом экспериментальных данных установлено, что ярки II группы имели достоверную разницу по массе отделов желудка. Превосходство по массе рубца, сетки и сычуга составило соответственно 5,4; 4,8 и 2,2 % ( $P<0,05$ ). Кроме того, отделы желудка у опытных ярок имели и больший объем: рубец – на 5,8 % ( $P<0,05$ ), книжка и сычуг – на 11,9 и 7,0 % ( $P<0,01$ ).

Гистологическим исследованием стенок желудка, тонкого и толстого отделов кишечника установлено, что толщина отдельных слоев сычуга (рис. 2) и рубца между опытной и контрольной группами ярок имеет существенные различия.

Так, собственно слизистый слой и подслизистая основа сычуга животных опытной группы были толще на 224,24 и 58,16 мкм, или на 59,3 ( $P<0,05$ ) и 97,4 % ( $P<0,01$ ) соответственно.

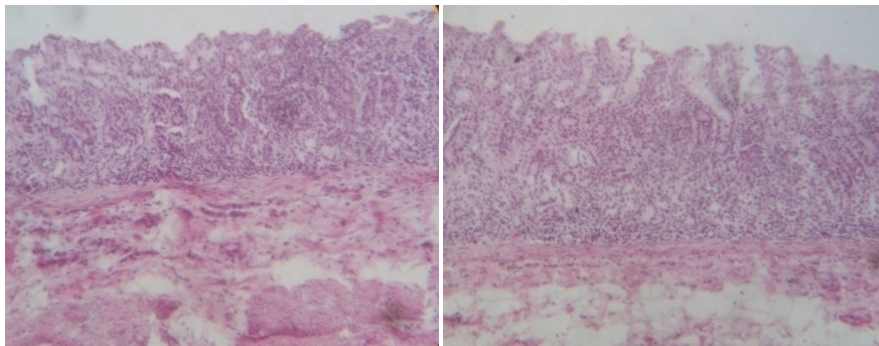


Рисунок 2 – Гистологический срез слоев сычуга (слева направо: контроль, опыт. Окраска гематоксилином  $\times 100$ )

Подслизистая основа, мышечный круговой, поперечный и продольный слою рубца имели большую толщину на 78,14; 12,03; 10,42 и 9,62 мкм, или на 67,3 % ( $P<0,05$ ), 6,9; 5,6 и 5,5 % (рис. 3).

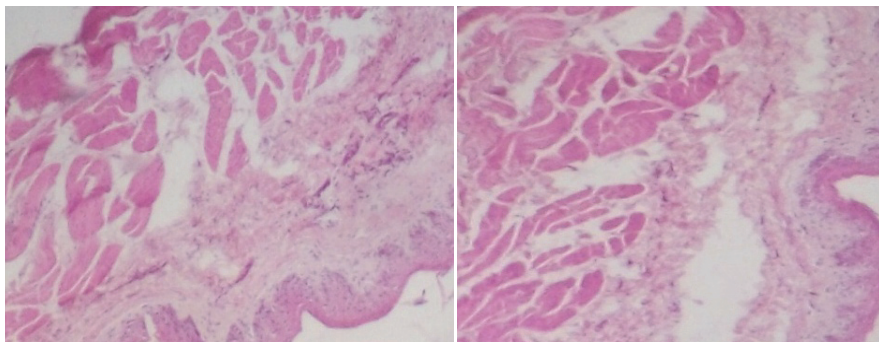


Рисунок 3 – Гистологический срез слоев рубца (слева направо: контроль, опыт. Окраска гематоксилином  $\times 100$ )

Достоверных различий по толщине слоев отделов преджелудка (книжка, сетка) у ярок контрольной и опытной групп не установлено, выявляемая разница была в пределах статистической погрешности. Собственный эпителий в преджелудках, а также инфильтраты не обнаружены.

Таким образом, макро- и микроморфологические данные строения желудочно-кишечного тракта позволили прийти к заключению о лучшем развитии органов пищеварения у ярок опытной группы, что в определенной степени объясняет их более интенсивный рост и положительную разницу в сравнении с контрольной группой по динамике живой массы.

### 3.8. Влияние срока стрижки на шерстную продуктивность маток и их потомства

Наряду с исследованием влияния предродовой стрижки маток на клинико-биохимические показатели, рост, развитие, уровень мясной продуктивности потомства не меньший интерес представляет изучение шерстной продуктивности и качества шерсти как у маток, остриженных в разные сроки, так и у полученного потомства.

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что предродовая стрижка овцематок способствовала получению большего количества мытой шерсти при значительном уменьшении в ней удельного веса низших сортов.

Так, если по настригу невымытой шерсти матки, остриженные в январе 2013 г., уступали контрольным 0,20 кг, то в пересчете на мытое волокно уже имели превосходство на 0,15 кг (табл. 14).

Удельный вес свободной от сора шерсти в рунах маток опытной группы составил 85,8 %, тогда как в контрольной – всего 62,1 %, или на 23,7 абс. процента меньше. Также в рунах овец, остриженных за три недели до ягнения, в 3,25 раза реже выделялась пожелтевшая и базовая шерсть. Однако следует отметить, что высокий выход мытого волокна у маток опытной группы – 71,9 % – связан не только с минимальным присутствием растительных и других примесей, но и с меньшим содержанием в шерсти жиропота.

Таким образом, ранняя стрижка маток позволяет получать шерсть более высокого качества с большим содержанием шерстного волокна.

Таблица 14 – Влияние срока стрижки на шерстную продуктивность и качество шерсти маток

Показатель	Группа	
	I – контрольная	II – опытная*
Острижено, гол.	49	55
Настриг шерсти в невымытом волокне, кг	5,0±0,21	4,8±0,20
Настриг в мытом волокне, кг	3,30±0,11	3,45±0,09
В том числе, %:		
свободная от сора	62,1	85,8
малозасоренная	19,2	6,7
дефектная	2,3	0,9
сильнозасоренная	2,1	0,6
пожелтевшая	2,2	0,4
базовая	8,8	2,7
обножка	3,3	2,9
Выход мытой шерсти	66,0±1,91	71,9±1,77

\* Пересчет на 12-месячный рост шерсти.

Сопоставление уровня шерстной продуктивности ярок от маток, остриженных в разные сроки, выявило превосходство животных, полученных от маток, остриженных за три недели до ягнения.

Разница по настиргу мытой шерсти в пользу ярок опытной группы составила 0,40 кг, или 16,0 % ( $P<0,01$ ), и была высокодостоверной. Следует отметить и более высокий выход мытой шерсти у ярок II группы (табл. 15).

Таблица 15 – Шерстная продуктивность подопытных ярок, возраст 4 и 15 мес.

Группа	n	Настирг немойтой шерсти, кг		Настирг мытой шерсти, кг		Выход мытой шерсти, %
		M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	
4 месяцев						
I – контрольная	31	0,7±0,05	4,7	0,39±0,05	5,3	55,7±0,43
II – опытная	34	0,8±0,09	5,5	0,45±0,07	6,1	56,2±0,51
15 месяцев						
I – контрольная	28	4,3±0,17	13,5	2,5±0,09	15,6	58,1±0,67
II – опытная	32	4,9±0,15*	14,9	2,9±0,08**	16,3	59,2±0,85

\*  $P<0,05$ ; \*\*  $P<0,01$ .

Данные сравнительных лабораторных исследований тонины шерсти не выявили достоверных различий между группами, однако следует отметить тенденцию утолщения шерстных волокон у ярок II группы как на боку, так и на ляжке соответственно на 0,57 и 0,53 мкм (табл. 16).

Таблица 16 – Средний диаметр шерстяных волокон у подопытных ярок, мкм

Группа	n	Бок			Ляжка		
		M±m	δ	Cv, %	M±m	δ	Cv, %
I – контрольная	10	26,56±0,61	1,9	6,5	27,83±0,63	2,1	7,2
II – опытная	10	27,13±0,58	2,0	7,1	28,36±0,73	2,6	9,3

У животных обеих групп значения коэффициентов вариации на боку колебались в пределах 6,5–7,1 %, ляжке – 7,2–9,3 %, что характеризует руна опытных животных как хорошо уравненные по тонине шерсти.

### 3.9. Зоотехническая и экономическая оценка результатов исследований

Индивидуальная оценка ярок проводилась в 15-месячном возрасте согласно производственно-практическому изданию «Порядок и условия проведения бонитировки племенных тонкорунных пород, полутонкорунных пород мясного направления продуктивности» (2011).

Анализ результатов исследований, изложенный выше, свидетельствует, что ярки опытной группы по живой массе, настиргу мытой шерсти, а также экстерьеру и конституции превосходили контрольных сверстниц. Превосходство по основным продуктивным показателям определило большее количество элитных животных среди ярок II группы – 76,5 %, что больше, чем в I группе, на 15,2 абс. процента. При этом следует отметить, что среди ярок опытной группы особей второго класса не выявлено, тогда как в контроле удельный вес таких животных составил 3,2 %.

При расчете эффективности выращивания ярок исходили из сложившихся реализационных цен на 1 июня 2014 г.: 1 кг баранины в живой массе – 90 руб/кг, невымытой рунной шерсти – 52 руб/кг, поярковой шерсти – 15 руб/кг. Затраты на выращивание молодняка установили по данным бухгалтерского учета и принимали одинаковыми для обеих групп, поскольку ярки находились в одной отаре и имели равные условия кормления и содержания (табл. 17).

Таблица 17 – Экономическая эффективность выращивания ярок от маток, остриженных в разные сроки, на 1 гол.

Показатель	Группа	
	I – контрольная	II – опытная
Живая масса в 15 мес., кг	44,5±0,97	49,4±0,95***
Настриг невымытой рунной шерсти в 15 мес., кг	4,3±0,17	4,9±0,15*
Настриг поярковой шерсти в 4 мес., кг	0,7±0,05	0,8±0,09
Стоимость произведенной продукции, руб.	4239,1	4712,8
в т. ч. шерсти	234,1	266,8
баранины в живой массе	4005,0	4446,0
Реализационная цена 1 кг, руб.:		
рунной шерсти	52,0	52,0
поярковой шерсти	15,0	15,0
баранины в живой массе	90,0	90,0
Затраты на выращивание одной ярки до 15-мес. возраста, руб.	4437,0	4437,0
Прибыль, руб.	-197,9	275,8
Уровень рентабельности, %	-4,5	6,2

\* P<0,05; \*\*\* P<0,001.

Прибыль определяли по разнице между стоимостью произведенной продукции и затратами на ее получение, уровень рентабельности, выраженный в процентах, – по отношению прибыли к затратам на выращивание молодняка.

Анализ данных таблицы 17 свидетельствует, что в условиях предгорной зоны Кавказа выращивание молодняка северокавказской мясо-шерстной породы от маток, остриженных за три недели до ягнения, экономически выгодно. Так, производство продукции от одной ярки II группы имело хоть и минимальную, но прибыль – 275,8 рубля, в то время как в контрольной группе убыток – 197,9 рубля. Соответственно уровень рентабельности в опытной группе имел положительное значение и составил 6,2 %, тогда как в контрольной – отрицательное – минус 4,5 %.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенных исследований сделаны следующие выводы:

Трехлетний мониторинг погодных условий (февраль, март, апрель) в предгорной зоне Кавказа выявил, что неблагоприятным для остриженных овцематок является февраль. Совокупное количество дождливых дней, ветреных, с суточной отрицательной температурой колеблется от 8 до 10.

В неблагоприятные дни остриженных животных необходимо содержать в помещении.

Стрижка овцематок за три недели до ягнения стимулировала большее на 0,26 кг среднесуточное потребление грубых кормов, что повышало энергетическую и протеиновую обеспеченность овцематок соответственно на 0,15 ЭКЕ и 7,7 г переваримого протеина.

Предродовая стрижка не оказывала отрицательного влияния на воспроизводительные качества овцематок, при этом у них отмечалась большая на 10,9 % молочность и на 0,5 и 1,9 абс. процента сохранность молодняка до отбивки и 12-месячного возраста.

Значимых различий в уровне клинико- и морфо-биохимических показателей у остриженных в разные сроки маток и их потомства не установлено.

Предродовая стрижка овцематок способствовала более интенсивному приросту живой массы у потомства (ярок) во все учетные возрастные периоды. В возрасте 4, 7, 9 и 15 мес. превосходство над контрольными сверстницами составило соответственно 6,0; 9,3; 11,4 и 11,0 % ( $P<0,05$ ;  $P<0,001$ ).

Ярки, полученные от маток, остриженных за три недели до ягнения, характеризовались лучшими откормочными и мясными показателями.

Превосходство по убойному и выходу мякоти, отрубов I сорта, площади мышечного глазка, коэффициенту мясности составило 1,2; 0,8 и 0,7 абс. процента, 10,7 % и 0,14 ед. соответственно.

Лучшая обеспеченность ярок опытной группы в ранний период онтогенеза питательными веществами за счет большей молочности остриженных матерей способствовала лучшему развитию желудочно-кишечного тракта. Разница по массе рубца, сетки и сычуга составила 77 и 40 г, или в среднем 4,1 %; по объему – соответственно 317; 47 и 120 см<sup>3</sup>, или в среднем 8,2 % ( $P<0,05$ ;  $P<0,001$ ).

Предродовая стрижка способствовала получению большего на 0,15 кг количества мытой шерсти при значительном – на 23,7 абс. процента – увеличении удельного веса шерсти, свободной от сора, и уменьшении в 3,5 раза количества пожелтевшей и базовой шерсти.

Ярки опытной группы получили более высокую комплексную оценку по собственной продуктивности: животных, отнесенных к классу элита, оказалось 76,5 %, что больше на 15,2 абс. процента, чем в контрольной группе.

В условиях предгорной зоны Кавказа выращивание молодняка северокавказской мясо-шерстной породы от маток, остриженных за три недели до ягнения, экономически выгодно: прибыль на одно животное составила 275,8 рубля, в то время как в контрольной группе убыток – 197,9 рубля.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПРОИЗВОДСТВУ**

Для увеличения производства шерсти и баранины от овец северокавказской мясо-шерстной породы рекомендуем применение предродовой стрижки суягных овцематок, которая активизирует потребление большего количества корма, стимулирует повышение их молочности, способствует лучшему развитию желудочно-кишечного тракта молодняка, интенсивному их росту, большей сохранности и увеличению его продуктивности.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ**

Дальнейшая работа должна быть направлена на разработку оптимальных сроков осеменения и ягнения для различных природно-климатических зон с целью сокращения сроков содержания животных в помещениях, а также разработку новых подходов в проектировании и строительстве помещений и облегченных конструкций для содержания овец с учетом новых строительных технологий и материалов.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

*Публикации в рецензируемых журналах,  
рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ*

1. Влияние стресс-фактора на физиолого-биохимические параметры суягных овец и продуктивные качества потомства / **О. В. Пономаренко**, Е. Н. Чернобай, В. И. Гузенко и др. // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. – № 4 (16). – С. 140–145.
2. Макро- и микроморфология строения желудочно-кишечного тракта ярок, полученных от маток, перенесших стресс в период суягности / **О. В. Пономаренко**, Е. Н. Чернобай, В. В. Михайленко и др. // Вестник АПК Ставрополя. – 2015. – № 1(17). – С. 164–171.
3. Мороз, В. А. Особенности шерстной продуктивности молодняка овец / В. А. Мороз, Е. Н. Чернобай, **О. В. Пономаренко** // Зоотехния. – 2015. – № 5. – С. 27–30.
4. **Пономаренко, О. В.** Продуктивные качества молодняка, полученного от маток, подвергшихся предродовой стрижке / О. В. Пономаренко, Е. Н. Чернобай, В. И. Гузенко // Зоотехния. – 2015. – № 2. – С. 27–28.

*Публикации в других изданиях*

5. **Пономаренко, О. В.** Особенности развития потомства от маток, подвергшихся предродовой стрижке / О. В. Пономаренко, Е. Н. Чернобай, И. С. Исмаилов // Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции : сб. науч. ст. по материалам IX Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию факультета технологического менеджмента / Ставропольский ГАУ. – Ставрополь : АГРУС, 2014. – С. 84–90.
6. **Пономаренко, О. В.** Воспроизводительные способности маток, подвергшихся предродовой стрижке, и измерение температуры тела ягнят в первые часы жизни / О. В. Пономаренко, Е. Н. Барнаш // Инновации и современные технологии в сельском хозяйстве : сб. науч. ст. по материалам Международной научно-практической интернет-конференции / Ставропольский ГАУ. – Ставрополь : АГРУС, 2015. – С. 279–285.
7. **Пономаренко, О. В.** Гематологические и биохимические показатели ярок северокавказской мясо-шерстной породы / О. В. Пономаренко, Е. Н. Чернобай // Перспективы и достижения в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции : сб. науч. ст. по материалам региональной научно-практической конференции / Ставропольский ГАУ. – Ставрополь : АГРУС, 2015. – С. 103–106.

Подписано в печать 06.05.2016. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Гарнитура «Таймс». Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,0.

Тираж 100. Заказ № 129.

Отпечатано в типографии издательско-полиграфического комплекса СтГАУ «АГРУС», г. Ставрополь, ул. Пушкина, 15.

