

АЛМА-АТИНСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
ЗООВЕТЕРИНАРНЫЙ ИНСТИТУТ

На правах рукописи

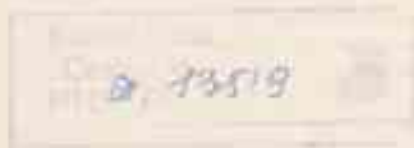
ОМБАЕВ Абдирахман

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ  
ПРИЕМЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ  
ПРОИЗВОДСТВА КАРАКУЛЬЧИ В  
КАЗАХСТАНЕ

06.02.04—Частная зоотехния; технология  
производства продуктов животноводства

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени  
доктора сельскохозяйственных наук



Алма-Ата—1991

Работа выполнена в Казахском научно-исследовательском институте каракулеводства.

Официальные оппоненты:

1. Доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
**А. М. ЖИРЯКОВ.**
2. Доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
**С. Ш. МИРЗАБЕКОВ.**
3. Доктор сельскохозяйственных наук, лауреат  
Государственной премии Казахской ССР  
**А. Г. ПЛЕМЯНИКОВ.**

Ведущее учреждение—Всесоюзный ордена Знак Почета научно-исследовательский институт каракулеводства.

Защита диссертации состоится 25 октября

1991 года в 10 часов на заседании специализированного Совета Д.120.41.01 при Алма-Атинском ордена Трудового Красного Знамени зооветеринарном институте.

Адрес института: 480013, Алма-Ата, проспект Абая, 28.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан 19 сентября 1991 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета,  
доцент

**А. БАЙЖУМАНОВ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность работы.** Каракулеводство как отрасль сельскохозяйственного производства занимает важное место в экономике многих хозяйств Южного и Юго-Западного Казахстана. Оно сосредоточено в 143 специализированных совхозах и на 7 колхозных фермах республики, где на начало 1991 года имелось 5771,3 тыс. голов каракульских овец, в том числе 4048,3 тыс. маток.

На современном этапе развития отрасли особое значение придается повышению качества и расширению ассортимента основного мехового сырья, получаемого от каракульских овец — каракуля, производству дешевой баранщины и грубой шерсти.

Одним из оригинальных видов каракулевого сырья считается каракульча — красивый и легкий мех, с четким рельефным рисунком, обладающий превосходными товарными свойствами, которые ценятся за легкость, красоту и оригинальность рисунка завитков.

Шкурки каракульчи обладают большим разнообразием по окраскам, оттенкам, расцветкам и сортам, отвечающим самым различным вкусам потребителей.

Промышленное получение каракульчи является новым элементом интенсификации каракулеводства, позволяющим более рационально использовать выбракованных старовозрастных каракульских маток для одновременного производства каракульчи и мяса высоких кондиций. Оно приобрело в последние годы широкий масштабный характер в виду его чрезвычайно высокой эффективности и технологической доступности.

Необходимость организации промышленного производства каракульчи вызвана также и другими общегосударственными интересами — каракульча давний предмет советского экспорта.

Ежегодная выбраковка овцематок в каракулеводческих хозяйствах составляет 15—17%. Это основной источник производства мяса в этой отрасли.

Объем и показатели производства каракульчи и баранины от старовозрастных маток пока еще значительно отстают от требований народного хозяйства. В связи с этим, разработка интенсивной (эффективной) технологии промышленного производства каракульчи и баранины от старовозрастных выбракованных овцематок, с решением основных взаимосвязанных вопросов, имеющих прямое технологическое решение, является одной из наиболее актуальных проблем каракулеводства на современном этапе его развития.

**Цель и задачи исследований.** Цель исследований состоит в разработке технологических основ и практических приемов интенсивной технологии производства каракульчи и баранины от выбракованных овцематок.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

— разработать интенсивную технологию получения каракульчи, позволяющую получать первосортные каракульские шкурки крупного размера по площади с оригинальным рисунком, высокими товарными и эстетическими свойствами;

— изучить влияние различных вариантов спаривания родительских пар, по смушkovому типу и окраскам на качество каракульчи, научно обосновать желательный вариант спаривания родительских пар, обеспечивающий высокий выход шкурок каракульчи желательных размеров и качеств;

— изучить влияние добавок синтетического метионина в рационы выбракованных овцематок каракульской породы на их продуктивность, рост волосяного покрова и качество каракульчи;

— научно обосновать и внедрить в производство технологию получения метисной каракульчи путем скрещивания овцематок породы южноказахский меринос с баранами каракульской породы различных окрасок;

— изучить особенности эмбрионального развития плода каракульских овец в условиях промышленной технологии и разработать рекомендации по установлению оптимальных сроков убоя выбракованных суягных маток;

— изучить основные товарные свойства каракульчи, полученной в условиях промышленной технологии;

— изучить мясную продуктивность выбракованных овце-

маток, используемых для получения каракульчи в условиях промышленной технологии.

**Научная новизна работы.** Впервые в условиях Казахстана научно обоснована и разработана прогрессивная технология производства каракульчи и баранины от выбракованных маток на промышленной основе, обеспечивающая доведение живой массы маток до 50 килограммов и более, получение от 100 осемененных маток 85—90 шт. шкурок.

Установлены конкретные сроки убоя выбракованных суягных овцематок различных смушковых типов и окрасок при получении каракульчи в зависимости от смушковых типов и окрасок баранов-производителей.

Экспериментально и в производственных условиях подтверждены теоретические положения о возможности получения высококачественных шкурок каракульчи от тонкорупных маток.

Впервые разработан способ получения белой каракульчи путем скрещивания маток породы южноказахский меринос с белыми каракульскими баранами.

Установлены нормы кормления выбракованных овцематок при совмещенном производстве каракульчи и баранины, разработан способ улучшения качества каракульчи. Результаты исследований впервые доказано положительное влияние на откорм выбракованных овцематок и качество шкурок каракульчи добавок в их рацион синтетического метионина. Дана характеристика и оценка полученной продукции.

Новизна разработок подтверждена тремя авторскими свидетельствами на изобретение и рационализаторским предложением.

Экспериментальные работы проведены под непосредственным руководством и при участии автора совместно с Х. Х. Маматказиным, Х. М. Моминовым, И. Р. Шахгалиевым, Д. Т. Алимбаевым, Ж. А. Паржановым и Р. Е. Асылбековым.

**Основные положения диссертации, выносимые на защиту.** Результаты многолетней целенаправленной научно-исследовательской и практической работы по совершенствованию существующей и разработке более интенсивной технологии производства каракульчи и баранины от выбракованных овцематок.

— экспериментальные данные по изучению качества шкурок каракульчи с оригинальным рисунком, высокими товар-

ными и эстетическими свойствами, пользующихся повышенным спросом как на внутреннем, так и на внешнем рынках;

— разработанный способ получения белой метисной каракульчи, имеющей большую ценность благодаря своей оригинальной окраске, она может использоваться в натуральном виде или окрашиваться в любой цвет в зависимости от моды и конъюнктуры без предварительного обесцвечивания, что позволяет сохранить природные свойства и качество шкурок — блеск и шелковистость, упругость и прочность волосяного покрова.

**Практическая ценность работы и реализация результатов исследований.** Научные положения, выводы и рекомендации, содержащиеся в диссертации, нашли широкое применение в хозяйствах, разводящих овец каракульской породы и южно-казахский меринус (ЮКМ).

Результаты исследований нашли отражение в приказе по Госагропрому Казахской ССР и Восточному отделению ВАСХНИЛ № 1026/158 от 15 декабря 1985 г. «О плане внедрения достижений науки, техники и передового опыта в сельскохозяйственное производство Казахской ССР на 1986 г.». В соответствии с этим планом внедрения в 1986 году в 12 хозяйствах Чимкентской области произведено 22,2 тыс. штук каракульчи, а в 1987 г. — 23 тыс., в 1988 — 25,0 тыс., в 1989 г. — 26,0 тыс., в 1990 г. — 28,0 тыс. шт. каракульчи.

Распространение передового опыта производства каракульчи положительно повлияло на увеличение ее производства. Так, если за 1966—1970 гг. было произведено 69439 шкурок каракульчи, то за последние годы (1976—1990 гг.) в Казахстане ежегодное ее производство составляет более 90 тыс. шт. За 1986—1990 гг. по Чимкентской области после убоя 278133 голов суягных овцематок получено 246159 выпортков шкурок. От реализации мяса и шкурок получен доход в сумме более 20 млн. рублей, в том числе от продажи каракульчи более 10 млн. рублей.

Рекомендуемая технология откорма выбракованных овцематок и производства чистопородной и метисной каракульчи — это научно обоснованная система увеличения продуктов каракульского и тонкорунного овцеводства, активная мера в реализации Продовольственной программы страны.

Результаты проведенных исследований послужили основой разработанных в 1987 году с участием автора рекомендаций по откорму выбракованных овцематок и производству

каракульчи на промышленной основе (на русском и казахском языках).

**Апробация работы.** Настоящая работа является составной частью тематического плана научно-исследовательских работ Казахского научно-исследовательского института каракулеводства (1976—1980 гг.) по теме 12.00 «Усовершенствовать методы и технологию получения чистопородной и метисной каракульчи от выбракованных каракульских и других пород овец», (1981—1985) по теме «Усовершенствовать технологический процесс дополнительного производства каракульчи и мяса от старовозрастных маток за счет передержки и откорма их на высокомеханизированных откормочных площадках и комплексах, обеспечивающих доведение живой массы овцы до 47 кг и получение на 100 осемененных маток 85—90 шкурок каракульчи», (1986—1990 гг.) по теме 02.01 «Разработать перспективные технологии производства и обработки продукции каракулеводства для различных зон».

Номера Государственной регистрации 76036977, 01818003951, 01870089475.

Материалы диссертационной работы доложены на ежегодных заседаниях ученого Совета Казахского НИИ каракулеводства с 1977 по 1990 годы, на координационном Совете по каракульской породе (г. Самарканд) во Всесоюзном НИИ каракулеводства в 1980—1990 гг. на республиканских совещаниях по каракулеводству (г. Чимкент, 1980; г. Кызыл-Орда, 1982; г. Джамбул, 1984), на заседании секции животноводства научно-технического совета Госагропрома Казахской ССР (г. Алма-Ата, 3 ноября 1986 г.), на годичных собраниях Восточного отделения ВАСХНИЛ с 1986 по 1990 годы, на XIV Международном конгрессе специалистов меховой промышленности (г. Алма-Ата, 1990); на расширенном заседании отдела технологии Казахского НИИ каракулеводства (г. Чимкент, 1991).

**Публикация научных результатов.** Всего соискателем опубликовано 50 научных трудов, из которых 31 по теме диссертации общим объемом 29 печатных листов.

Основное содержание диссертации изложено в монографии (на русском языке) «Технология производства баранины и каракульчи» (Алма-Ата, «Кайнар», 1989, 184 с.), опубликовано в научных и научно-производственных журналах, отдельных сборниках.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 371 странице, состоит из введения, 8 глав, выводов и предложений, имеет 127 таблиц, 20 схем и рисунков.

Список использованной литературы включает 450 названий работ, в том числе 27 на иностранных языках.

## II. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ, МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Основная часть экспериментальных работ проводилась на каракульских овцах черной окраски в ордена Трудового Красного Знамени государственном племенном заводе «Задарьинский», разводящем каракульских овец жакетного смушкового типа; племенном заводе «Тасты» по разведению овец ребристого смушкового типа; в Кызылкумском межрайонном объединении по откорму овец на каракульских овцах черной, серой и сур окрасок; частично в госплемязаводе «Сюткентский», племяхозе «Сузакский», на тонкорунных овцах породы южноказахский меринос в совхозах «Буржарский», «Алгабасский» и в государственном кооперативном объединении им. Кирова Чимкентской области.

Материалом исследований служили выбракованные каракульские овцы различных окрасок, тонкорунные овцематки породы южноказахстанский меринос (ЮКМ) и процессы производства, связанные с содержанием, кормлением, поением овец на откормочной площадке и в овчарне.

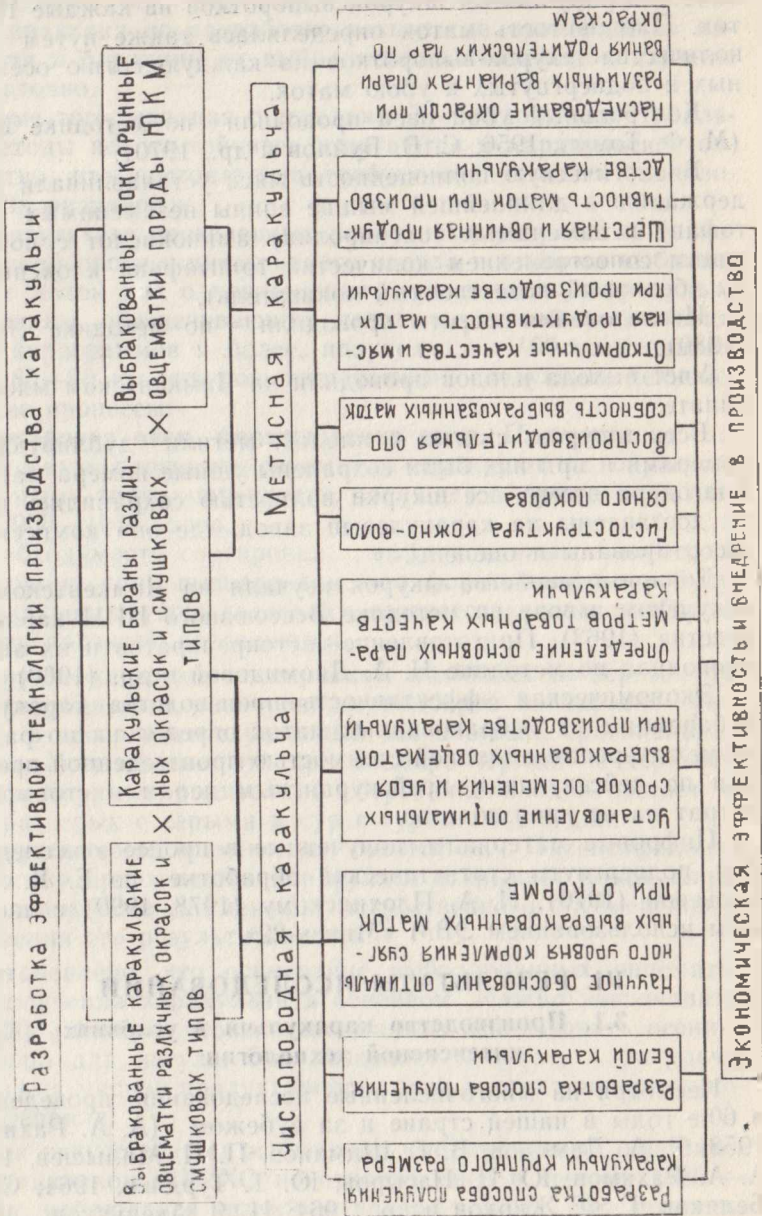
Исследования по разработке интенсивной технологии производства каракульчи и баранины от выбракованных овцематок проведены на откормочных площадках, рассчитанных на одновременный откорм от 2,5 до 10 тысяч голов.

Рационы кормления подошпых животных были типичными для хозяйств Казахстана (гранулированный корм, смесь концентрированных кормов, сено многолетних кормовых культур, пастбищный корм).

Энергетическую питательность, химический состав кормов изучали в лаборатории зоотехнического анализа кормов Казахского научно-исследовательского института каракулеводства по методике ВИЖа (1970, 1989).

Воспроизводительная способность изучалась путем учета количества маток, оплодотворившихся в первом, втором и третьем половом цикле, а также путем учета количества маток повторно приходящих в охоту, оставшихся яловыми и ко-

# СХЕМА ИССЛЕДОВАНИЙ



личества получаемых шкурок выпоротков на каждые 100 маток. Плодовитость маток определялась также путем учета количества шкурок-выпоротков на каждую сотню осемененных и подвергнутых к убою маток.

Контрольный убой овец проводили по методике ВИЖа (М. Ф. Томмэ, 1956; С. В. Буйлов и др., 1970).

Биологическую полноценность мяса устанавливали по содержанию в длиннейшей мышце спины незаменимых (триптофан) и заменимых (оксипролин) аминокислот с последующим соотношением количества триптофана к оксипролину (белковый качественный показатель).

Исследования шерсти проводили по методике ВИЖа (1980).

Учет выхода плодов проводили на Чимкентском мясокомбинате.

Всех шкурок, снятых с плодов, метили дублирующими номерами и при них были сохранены ушные номера матерей. Благодаря этому, все шкурки полностью сохранились и были доставлены на каракулевый завод, где они комиссионно отсортированы и оценены.

Товарные свойства шкурок изучали на Чимкентском каракулевом заводе по методике Всесоюзного НИИ каракулеводства (1963). Приготовление гистопрепаратов и их анализ проводили по методике И. А. Дюмидовой и др. (1960).

Экономическая эффективность производства каракульчи и баранины от выбракованных маток определена по разности между реализационной стоимостью произведенной продукции по действующим прейскурантным ценам и стоимостью затрат на ее производство.

Цифровые материалы, полученные в процессе исследования, подвергнуты статистической обработке по Е. К. Меркурьевой (1970), И. А. Плехинскому (1978, 1990) с частичным использованием ЭВМ «Минск-22».

### **III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ**

#### **3.1. Производство каракульчи в условиях интенсивной технологии**

Несмотря на многочисленные исследования, проведенные в 60-е годы в нашей стране и за рубежом (А. А. Рахимов, 1958; Р. А. Даминов, В. Г. Шиманов, П. П. Малышев, 1963; А. А. Рахимов, Ю. П. Насыров, Ю. Т. Турдиев, 1964; С. П. Беляков, Г. Ф. Жирков и др., 1964; И. Я. Аверьянов, 1966;

Х. Х. Маматказин, 1969 и др.) многие важные вопросы теории и практики по разработке технологии производства каракульчи и баранины от выбракованных овцематок изучены недостаточно.

Кроме того, начиная с середины 70-х годов, индустриальные методы все настойчивее вторгаются в каракульское овцеводство, что настоятельно требует специальных технологических разработок.

В результате проведенных работ нами разработан технологический процесс интенсивного нагула и откорма выбракованных маток для одновременного производства каракульчи и баранины, обеспечивающий доведение живой массы овцы до 50 килограммов и более, получение на 100 осемененных маток 85—90 шт. шкурки, включающей следующие технологические процессы:

**Сортировка овец, формирование отар.** Поступивших на откормочную площадку овцематок сортируют по окраскам, смушkovому типу, упитанности, после чего формируют в отары по 900—1000 голов.

Необходимость сортировки выбракованных маток по смушkovому типу вызвана тем, что форма завитка и будущий рисунок смушка создаются соответствующим подбором, т. е. эти признаки наследуются.

Сортировка маток по окраскам позволяет во-первых, путем однородного и разнородного подборов по окраске увеличить в ассортименте удельный вес цветных, оригинальных шкурки. Установлено, что при подборе черных с черными, серых с черными родителями созревание плодов отстает от подбора серых с серыми и сур с суром на 2-3 дня.

**Искусственное осеменение овцематок.** Интенсификация технологии производства каракульчи открывает новые широкие возможности применения искусственного осеменения и повышения его результативности.

Установлено, что осеменение выбракованных овцематок для получения каракульчи в основном должно заканчиваться к 20 сентября, чтобы максимально использовать осенние пастбища для нагула. Это позволяет получать каракульчу, не снижая мясной продуктивности овец в конце января, в начале февраля.

При искусственном осеменении выбракованных овцематок в Кзылкумском МРСХО по откорму овец в течение 1980—1982 гг. наблюдался низкий их приход в охоту. Это, по наше-

му мнению, связано с тем, что в спецхоз из каракулеводческих хозяйств поступают, в основном, выбракованные овцематки, непригодные для дальнейшего воспроизводства.

Все это обусловило целесообразность и необходимость изучения влияния гормональных препаратов на приход овцематок в охоту в осенний период.

Искусственное осеменение выбракованных маток с применением гормональных препаратов мегестрола-ацетата в комплексе с СЖК в осенний период показало, что в первый день осеменения, приход маток в охоту составил в среднем 4,5%. Наиболее интенсивно приход маток в охоту происходит на второй и третий дни осеменения и в среднем составляет соответственно 30,2 и 34,9%. На 4-й день осеменения этот показатель снижается до 7,6%, на пятый день до 4,2%. На 6-й день осеменения приход маток в охоту прекращается.

В целом после обработки овцематок мегестролом-ацетата и СЖК, в продолжении 5 дней осеменения пришло в охоту 81,4% овец.

При этом способе случки в спецхозе было осеменено всего 9255 голов выбракованных овцематок, в феврале—марте 1986 года из этого числа подвергнуто к убою 8659 забиркованных овцематок и получено 8194 шкурок-выпоротков. Плодовитость овец при упомянутом способе осеменения составила 88,5%. При этом установлено, что препарат СЖК оказывает свое влияние в первые три дня осеменения. Так, выход плодов на 100 осемененных овцематок был больше на 29,6%, двоен на 13,7%, в 1-3 дни осеменения по сравнению с последующими 4-6 днями.

В контрольной группе (без синхронизации охоты) из 952 овцематок за 6 дней пришло в охоту 195 маток, или 21,4%, за 30 дней осеменено 95,8% маток. При убое 889 овцематок получено 768 плодов. Выход плодов на 100 осемененных и подвергнутых к убою маток составил соответственно 84,2 и 86,4%, что ниже соответственно на 13,6 и 26,6% чем у маток, подвергшихся синхронизации охоты.

Таким образом, искусственное осеменение выбракованных овцематок с применением гормональных препаратов позволяет сократить сроки случки и проведения уоя суягных маток с целью получения каракульчи в сжатые сроки. При таком методе осеменения за 1-2 дня формируется одна отара. Выход плодов на 100 осемененных маток составляет 103,8%,

Таблица 1. Результаты применения метэстрола-ацетата в комплексе с СЖК при осенней случке

Группы (отары)	П	Дата кормления МГА		Дата введения СЖК	Удельный вес осемененных овцематок, %					Итого	
		начало	окончание		1-й день осемен.	2-й день осемен.	3-й день осемен.	4-й день осемен.	5-й день осемен.	гол.	%
1	1008	21.08	28.08	30.08	3,1	32,9	36,3	7,8	5,2	860	85,3
2	956	25.08	1.09	3.09	4,5	31,1	32,9	6,2	4,9	760	79,5
3	998	29.08	5.09	7.09	4,7	31,4	34,5	7,2	4,7	823	82,5
4	1000	5.09	12.09	14.09	2,5	34,0	39,1	6,0	3,4	850	85,0
5	850	9.09	16.09	18.09	4,8	27,5	34,0	8,9	5,6	688	82,0
6	1001	13.09	20.09	22.09	5,0	29,7	34,9	7,7	2,9	802	80,2
7	990	16.09	3.09	25.09	4,9	30,9	35,2	8,1	3,8	820	82,8
8	982	20.09	27.09	29.09	4,7	29,6	32,7	7,8	4,1	774	78,8
9	1052	23.09	0.09	2.10	6,2	24,9	34,3	8,5	3,8	820	78,0
Итого	8837				4,5	30,2	34,9	7,6	4,2	7197	81,4

на подвергнутых убоям — 113,0%, а без синхронизации охоты не менее 85% (85—107%).

**Учет и мечение овец** при осеменении являются важным моментом, позволяющим в дальнейшем точно определять день убоя маток и получать каракульчу высокого качества и желаемого ассортимента.

С целью проведения убоя маток в намеченный срок, всех овцематок, осемененных за три дня метят бирками одного цвета.

Нали многолетний опыт показывает, что для мечения осемененных маток, практичнее всего использовать цветные капроновые бирки, которые одновременно служат и сигнальными, облегчающими распознавание нужной группы на расстоянии при отборе очередной группы суягных овец на убой. Наличие 3-4 серий разноцветных бирок при различном сочетании обеспечивают мечение маток в течение всего периода осеменения.

**Организация нагула и интенсивного откорма выбракованных суягных овцематок.** Овцематки в течение 70 дней после осеменения нагуливаются на пастбищных кормах и в достаточной степени обеспечиваются основными питательными веществами за счет пастбищного кормления. Живая масса выбракованных овцематок, предназначенных для получения каракульчи, в конце нагула достигла в среднем 44,1 кг.

Осемененные матки за два месяца до убоя переводятся на стойловое содержание и ставятся на интенсивный откорм.

После постановки овец на интенсивный откорм у них резко возросли среднесуточные приросты живой массы. Они составляли у овец ребристого типа 118,5—135,0, у жакетных 129,2—141,7 и у кавказских — 138,3—153,3 г в сутки.

Овцы ребристого смуникового типа при убое на 129-130 день суягности дали общий прирост живой массы 9,2 кг, жакетного и кавказского смуниковых типов 11,1 кг при убое на 134-135 день суягности соответственно 9,5 кг, 10,4 и 11,0 кг.

**Влияние условий содержания на продуктивность выбракованных овцематок.** Важную роль в повышении продуктивности животных играют микроклимат, плотность размещения и величина групп животных.

Изучение влияния размещения суягных выбракованных маток на результаты откорма, проведенного в 1986 году на откормочной площадке Кзылкумского МРСХО показало, что прирост живой массы овцематок, содержащихся в помеще-

нии, согласно типовому проекту (1,8—2,0 кв. м) был на 5,5 кг ниже по сравнению с животными, содержащимися в помещении, площадь пола которого составила 2,2—2,5 кв. м на одну овцематку.

Из 1000 овцематок, содержащихся в помещении, площадь пола которого составила 1,8—2,0 кв. м, за период откорма абортпоровало 45 голов (4,5%), а при содержании на такой же площади 800 голов абортированных животных не было.

#### **Кормление выбракованных овцематок в период откорма.**

Перевод каракулеводства на прогрессивную технологию предъявляет новые требования к организации кормления и содержания овец на откормочных площадках и комплексах.

При откорме выбракованных маток, предназначенных для производства каракульчи, в основном использовались нормы кормления овец на откорме. Согласно этим нормам суточная потребность в питательных веществах у взрослых овец на откорме с живой массой 50 кг составляет: сухих веществ — 2,0 кг, кормовых единиц — 1,5 кг, обменной энергии — 15,9 МДЖ и 130 г переваримого протеина (ОПТ-5-95).

Обобщения литературных данных (Х. Х. Маматказин, 1970; К. П. Назаров, 1978) и результатов наших исследований показали, что суягные выбракованные матки, достигая за период нагула живой массы 14 кг, после откорма при уровне кормления 1,50 кормовых единиц и 130 г переваримого протеина, были сданы на мясо с живой массой 40—42 кг. При этом площадь шкурок каракульчи соответствовала крупному размеру.

Отсюда возникла необходимость проведения полевых исследований по изучению разного уровня кормления выбракованных овцематок при откорме и производстве каракульчи.

Результаты изучения разного уровня кормления яловых и суягных овцематок, проведенных в 1985 году в Кызлкумском МРСХО показали, что уровень кормления 1,51 кормовых единиц (17,1 МДЖ обменной энергии) обеспечивает потребность при откорме яловых овцематок в питательных веществах. При указанном уровне кормления за период откорма живая масса яловой овцы доведена до 49,3 кг, прирост составил 6,0 кг. В то же время при уровне кормления 1,49 кормовых единиц за период откорма у суягных овцематок получен отвес на 900 г, а повышение уровня кормления суягных овцематок с 1,49 до 1,72 и 1,81 кормовых единиц способ

ствовало повышению живой массы маток соответственно до 52,7 и 55,2 кг, прироста живой массы соответственно до 9,6 и 10,1 кг с получением высококачественной каракульчи с длинной волосою соответственно 4,51 и 4,62 мм, площадью соответственно 1322 и 1331 кв. см.

Полученные результаты находят широкое применение в каракулеводческих хозяйствах Казахстана. Так, например, на откормочных площадках каракулеводческих хозяйств Арысского и Кызылкумского районов Чимкентской области в 1986 году поставлено на откорм 23450 выбракованных маток. После откорма овцематки сданы на мясо со средней живой массой 50,2 кг.

**Отбор суягных овец на убой** — один из ответственных моментов в производстве каракульчи и он должен проводиться особенно тщательно.

Самый точный и надежный метод — определение по дням суягности — по журналу осеменения и по сигнальным ушным биркам.

**Первичная обработка шкурок.** Каракульча представляет собой недостаточно сформировавшийся по коже и волосяному мушкету.

Анализ структуры пороков позволил выявить характерное отличие по группам и видам по сравнению со шкурками каракуля. В группе пороков «средний» и «большой» дефект на шкурках каракульчи преобладают ломины, составляющие 65,4 и 59,1% соответственно в каждой группе.

Результаты хронометража и подсчета количества дефектных шкурок при съемке в условиях мясокомбината показывают, что существующий норматив на операцию по съемке шкурок каракуля (35 штук в час, или 103 секунды на 1 шкурку) для хозяйств, производящих каракульчу, не приемлем. Рекомендуется на съемку одной шкурки затрачивать 180 секунд, что обеспечивает выход минимального количества шкурок с пороком «ломины».

Установлено, что продолжительность засолки каракульчи не должна превышать пять суток, так как каждый лишний день нахождения шкурок в засолке способствует уменьшению размера площади в среднем на 2—4%.

**Организация производства каракульчи в весенне-летний период.** В последнее время в овцеводстве все большее значение придается более интенсивному использованию выбраков-

важных маток для ускорения темпов размножения. В связи с этим расширение сроков случки является важным резервом увеличения поголовья овец и повышения экономической эффективности каракулеводства.

Летом 1978 года в целом по Чимкентской области было обработано гормональными препаратами мегестрола-ацетата и СЖК 60780 каракульских овцематок, из которых было осеменено 29009 голов, или 47,7%. Осенью было подвергнуто к убою 14240 суягных овец и получено 15308 шт. каракульчи.

Выход шкур-выпоротков на 100 гормонально обработанных маток составил 35%, более высокие показатели достигнуты в совхозах им. Калинина (47,9), «Джарты-Тюбе» (47,7), «Тасты» (52,2) (табл. 2).

Выход шкур-выпоротков на 100 осемененных маток по области составил 52%, а в совхозе им. Калинина этот показатель выразился в 79,9%, «Джарты-Тюбе» — 78,3, «Тасты» — 72,8.

При существующей технологии каракулеводства рекомендуется проводить осеменение выбракованных маток для получения каракульчи в летний период с 20 мая по 1 июля.

Таким образом, не используя потенциальную возможность каракульских овец, можно вызвать охоту у маток в весенне-летний период с применением гормональных препаратов и получать от них каракульчу, что способствует интенсификации каракульского овцеводства.

**Получение каракульчи путем прерывания суягности.** В 1987 году в Кызылкумском МРСХО был проведен опыт по изучению возможности получения каракульчи путем вызывания искусственных родов в разные заданные сроки плодоношения с использованием прозерина и синестрола согласно существующей методике В. Г. Шиманова и др. (1967).

При этом, необходимо было уточнить наиболее оптимальные сроки прерывания суягности маловесных маток для получения каракульчи крупного размера, а также для последующего откорма овец нижесредней упитанности на площадке.

После инъекции препаратов 120 маткам в течение двух суток преждевременные роды наступали у 84 маток, или 70% инъекцированного поголовья. На 4-е сутки после первого введения прозерина и синестрола были введены в той же дозе 36-ти неабортировавшим овцематкам. После этого из них абортывали 16 голов.

Таблица 2. Производство каракульчи при летней случке выбракованных каракульских овцематок

Наименование овцефермы	Всего горнячек по овцеферме, гол.	Из них осеменовано гол.	В том числе, в %		Забито в % к осеменным	Получено каракульчи			
			в I туре	в II туре		в процентах			
						на 100 забитых	на 100 осемененных	на 100 обработанных	
им. Калинина	2700	1590	78,9	22,0	86,1	1270	32,2	80,7	47,7
им. Энгельса	2600	1000	58,5	41,5	45,4	325	70,0	32,5	12,5
Сузакский	4000	1606	66,0	34,0	58,5	966	100,4	60,1	24,1
Кумкент	3000	1833	77,0	23,0	62,0	1051	91,8	57,3	35,0
Тасты	2000	1429	79,0	21,0	69,3	1041	105,1	72,8	52,0
Джуван-Тюбе	2400	1315	66,5	33,5	60,8	856	107,0	65,1	35,6
Джарты-Тюбе	2500	1550	67,1	32,9	61,0	1214	128,3	78,3	48,6
Сызган	3000	1763	72,6	27,4	66,0	1189	101,7	67,2	39,0
Карагауский	2000	1012	69,6	30,4	49,6	538	107,2	53,2	20,6
Итого по Сузакскому району	24200	13113	71,1	28,9	63,7	8452	101,2	64,4	34,9

Абортировавших овцематок в количестве 100 голов содержали отдельно и поставили на интенсивный откорм на 30 дней. За этот период они ежедневно получали 2,4 кг гранулированного корма. Поедаемость корма составила 79%, а прирост живой массы всего лишь 1,6 кг.

Таким образом, метод искусственного прерывания суягности маловесных овцематок с последующим интенсивным откормом считаем неэффективным, так как после аборта для восстановления физиологического состояния овцематки требуется 20-25 дней. Поэтому, при откорме выбракованных суягных овцематок, предназначенных для получения каракульчи, необходимо создать такие условия, чтобы они были готовы на мясо без прерывания суягности с живой массой не менее 50 кг.

Из-за удаленности от мясокомбината и необеспеченности транспортом для перевозки овец, некоторые каракулеводческие хозяйства не могут своевременно доставлять суягных маток для убоя. Для таких хозяйств можно рекомендовать метод получения каракульчи путем прерывания суягности маток.

**Экономическое обоснование получения плодов со шкурками каракуля от выбракованных овцематок.** В 1986-1987 г. в Кызылкумском МРСХО и госплемзаводе «Задарьинский» Чимкентской области проведены исследования по изучению эффективности получения плодов со шкурками каракуля с последующим анализом их качества и подсчетом экономической целесообразности производства от выбракованных маток каракуля взамен каракульчи (в случае отказа перерабатывающей промышленности от каракульчи).

Проведенный опыт показал, что подвергая к убою овец на 142-145 дни суягности при высшей унитанности маток можно получить не менее 90% шкурок каракуля крупного и среднего размера. Убой маток в более ранние сроки 135-138 дни суягности отразится на экономических показателях производства, т. к. будут получены шкурки каракуля мелкого размера.

Интересные данные получены при убое суягных выбракованных маток на 142-145 дни плодonoшения в госплемзаводе «Задарьинский». Так, в феврале 1987 г. в госплемзаводе забито 7200 овцематок, получено 6321 шт. шкурок-выпорогов, из них 88% каракуля, 12% каракульчи.

Обращает на себя внимание выход крупноразмерных шкурок как каракуля (82,8%), так и каракульчи (95,7%).

Следует отметить, что в группе шкурок каракуля среднего размера 1/3 имела площадь от 1300 до 1400 кв. см, т. е. тот размер площади, который значительно ближе подходит к границе шкурок крупного размера (1400 кв. см), чем мелкого (700—900 кв. см). Среди шкурок крупного размера более 30%, а в сорте ребристый толстый—145% имели площади более 1600 кв. см. Более 40% шкурок каракульчи 1-го сорта имели размер, превышающий 1300 кв. см.

### 3.2. Товарно-технологические свойства шкурок каракульчи.

**Размер площади.** Производство крупной каракульчи и увеличение размера площади являются важнейшим резервом повышения эффективности производства в обеспечении высоких конечных результатов, так как при одинаковых товарных качествах крупная каракульча в 4 раза дороже мелкой.

Площадь каракульчи крупного размера черной окраски составила в среднем 1308 кв. см, серой окраски—1197 кв. см, сур — 1213 кв. см, а среднего размера черной окраски 883 кв. см.

С повышением сортности увеличивается площадь шкурок. Так, если у крупной каракульчи черной окраски I сорта размер площади принять за 100%, то у шкурок каракульчи II и III сортов он составит соответственно 89,9, 88,8%. Более резкое отличие отмечено и среди шкурок серой окраски (30—40%) и сур (25—30%) ( $P < 0,001$ ).

Коэффициенты корреляции площади шкурок каракульчи различных окрасок и сортов с другими их признаками показали, что этот признак находится в положительной связи с массой шкурок, толщиной мездры и длиной волоса. Корреляция между площадью и массой шкурок в фазе каракульчи I сорта черной окраски крупного размера составила +0,478, среднего +0,340. Эта корреляционная связь еще выше в фазе каракульчи II и III сортов. Так, у каракульчи II сорта крупного размера ее величина составила +0,873, среднего +0,788; III сорта соответственно +0,769; +0,965, т. е. по мере развития плода коэффициент корреляции между площадью и массой шкурок несколько уменьшается. Такое же различие отмечено и среди серых шкурок и сур, а также между размером площади и толщиной кожи, площадью и длиной волоса.

Таблица 3. Основные товарные качества крупной каракульчи в зависимости от окраски и сортности шкур

Сорт шкур	Размер площади, кв. см		Масса шкуры, г		Толщина, мм		Длина волосян, мм	
	п	М ± m	п	М ± m	п	М ± m	п	М ± m
<b>Каракульча черная</b>								
I	106	1228 ± 13,0	190	275 ± 3,9	190	1,10 ± 0,01	106	4,78 ± 0,09
II	14	1206 ± 51,6	18	226 ± 14,5	18	0,93 ± 0,04	14	4,14 ± 0,27
III	21	1194 ± 24,3	21	214 ± 7,4	21	0,83 ± 0,02	21	3,91 ± 0,23
В среднем	241	1208 ± 16,4	241	251 ± 4,7	241	1,07 ± 0,01	241	4,62 ± 0,11
<b>Каракульча серая</b>								
I	50	1256 ± 12,8	50	258 ± 7,8	50	1,05 ± 0,01	50	5,38 ± 0,12
II	63	1244 ± 19,4	63	221 ± 4,3	60	1,03 ± 0,03	50	4,90 ± 0,11
III	45	909 ± 30,7	45	174 ± 8,9	43	0,97 ± 0,09	45	4,09 ± 0,10
В среднем	178	1167 ± 19,2	178	221 ± 6,4	181	1,01 ± 0,05	181	4,63 ± 0,11
<b>Каракульча сер</b>								
I	213	1200 ± 17,5	213	263 ± 3,0	213	0,96 ± 0,03	213	4,15 ± 0,05
II	14	1186 ± 48,8	14	242 ± 12,7	12	0,97 ± 0,05	132	4,29 ± 0,57
III	31	905 ± 33,4	31	149 ± 7,5	31	1,05 ± 0,04	31	4,00 ± 0,01
В среднем	258	1213 ± 21,1	258	248 ± 5,7	376	0,97 ± 0,05	376	4,19 ± 0,05

**Масса шкурок.** Данные о массе сухосоленых шкурок показывают, что на ее величину влияют сорт, размер и окраска шкурок. Так, масса шкурок крупного размера черной окраски II и III сортов оказалась легче соответственно на 17,8; 22,2%, чем у шкурок I сорта ( $P < 0,01$ ). Такие же различия наблюдаются и среди шкурок серой окраски и сур.

Средняя масса шкурок каракульчи крупного размера черной окраски составила 251 г., серой окраски — 221 г., окраски сур — 248 г.

Установлено, что масса шкурок имеет высокую корреляцию с размером площади (0,340—0,965) и толщиной мездры (0,165—0,677). Также получен положительный коэффициент корреляции между массой шкурок и длиной волоса (0,050—0,354).

**Толщина кожной ткани.** Каракульча черной окраски характеризуется несколько утолщенной (1,07 мм) мездрой по сравнению с серой окраской (1,01 мм) и каракульчей сур (0,97 мм). Среди каракульчи черной окраски утолщенную мездру имеют шкурки I-х сортов (1,10 мм).

**Длина волоса.** Наибольшей длиной волоса характеризуются шкурки серой окраски (4,63 мм), а наименьшей — сур (4,19 мм). Среди шкурок каракульчи черной окраски наибольшую длину волоса имеют шкурки I сорта (4,78 мм), далее II-го сорта (4,14 мм) и III-го (3,61 мм). Разница статистически достоверна ( $P < 0,01$ ).

Установлено, что на ранних стадиях развития плода (стадия голяка) среднесуточный рост волоса составил 0,09 мм, на стадии развития каракульчи от III до I сорта — прирост в сутки был равен 0,17 мм. К моменту рождения рост волос ускоряется и составляет 0,35 мм в сутки.

Если у голяка в 116-дневном возрасте длину волоса принять за 100%, то у каракульчи (130 дней) она составляет 515%, у 147-дневного плода 680%, а при рождении 730% ( $P < 0,001$ ). Среднесуточный прирост за этот период составил 0,23 мм.

Изучение показало, что голяк, не имеющий товарную ценность, имеет длину волоса 1,25—1,60 мм, каракульча—2,70—4,60 мм, каракуль-каракульча — 5,00—5,60 мм, каракуль — 6,25—8,50 мм.

Наибольшее количество каракульчи I сорта получено при длине волоса 4,00—4,60 мм.

**Шелковистость и блеск волосяного покрова** являются важными признаками, определяющими уровень качества шкурок и придают при этом каракульской шкурке красоту и изящество.

Результаты изучения показали, что почти все шкурки каракульчи отличаются сильной и нормальной (96—98%) шелковистостью и блеском.

**Муаровость и форма завитка** являются одним из главных признаков, определяющих качество каракульчи. В сочетании с другими признаками волосяного покрова они определяют ценность шкурки.

Степень распространения муарового рисунка по площади шкурок каракульчи показывает, что более половины каракульчи III на 50% площади, почти 3/4 каракульчи II на 75% площади имели муаровый рисунок — шкурки из этих групп находятся на стыке с вышестоящим сортом, а среди каракульчи I сорта 40% шкурок имели отчетливый муаровый рисунок, близкий к максимальному — 100-процентному.

Установлено, что наибольшая степень распространения муарового рисунка наблюдалась у потомства барана жакетного смушкового типа — 88,4%. У потомства барана ребристого смушкового типа удельный вес распространения муарового рисунка был наименьшим — 82,9%. Гривки, как и у потомства барана плоского типа, занимали в среднем 4,2% площади шкурок.

**Наследование окрасок при различных вариантах спаривания родительских пар по окраскам.** Анализ полученных данных показывает, что при спаривании овец различных окрасок для получения каракульчи окраска наследуется по тому же принципу, что и при получении поворожденных ягнят и каракуля.

Рекомендуется при осеменении выбракованных маток для получения каракульчи только однородное спаривание овец всех окрасок.

**Особенности смушковой продукции в зависимости от возраста плодов.** Установлено, что даже при одинаковых условиях кормления, содержания овцематок и однородном подборе родительских пар по смушковому типу, возраст плода не всегда определяет уровень развития смушка. Развитие отдельных видов и сортов курок продолжается в течение 5—10 дней и более. Объяснение этому, по-видимому, заключено в индивидуальных особенностях развития отдельных особей.

Анализ литературных данных и результатов убоя суягных овцематок, а также заводской сортировки шкурок по стадиям развития плодов и срокам плодоношения показывает, что шкурки по видам и сортам распределяются следующим образом: 101—115 дней — голяк нестандартный; 116—120 — голяк стандартный (товарный); 121—124 — голяк и каракульча III сорта; 125—128 — каракульча III—II сортов, 129—131 — каракульча II и I сортов; 132—133 — каракульча I сорта, каракуль-каракульча; 135—143 — каракуль-каракульча; 144 дня и более — каракуль.

**Качество каракульчи в связи с многоплодием.** Изучение качества каракульчи в зависимости от многоплодия (табл. 4) показало, что одиноцы превосходят двойни и тройни почти по всем показателям, в том числе по массе плода, массе площади шкурок и толщине мездры.

Таблица 4. Качество каракульчи в зависимости от многоплодия

Количество пометов	п.	Масса плода, кг	Масса шкурки, г	Площадь шкурки, кв. см	Толщина мездры, мм
Одиноцы	240	3,82±0,04	227±0,98	1117±8,11	1,10±0,01
Двойни	106	2,77±0,06	113±1,64	938±9,75	1,08±0,06
Тройни	72	2,65±0,08	94±2,20	820±13,7	0,90±0,03

**Качество каракульчи при различных вариантах подбора родительских пар по смушковому типу.** Результаты исследования по изучению влияния сроков плодоношения и смушковых типов родителей на формирование у эмбрионов различных товарных видов каракулевого меха показывают, что матки кавказского смушкового типа наиболее скороспелы. При убое их в период суягности 129-130 дней среди выпоротков не было получено меха типа голяк, в то же время от маток ребристого смушкового типа и аналогичных баранов этого сырья было получено 6,1%.

Использование ребристых баранов на матках жакетного смушкового типа также приводит к получению голяка (3,9%) и очень незначительного количества шкурок каракуль-каракульча (1,9%).

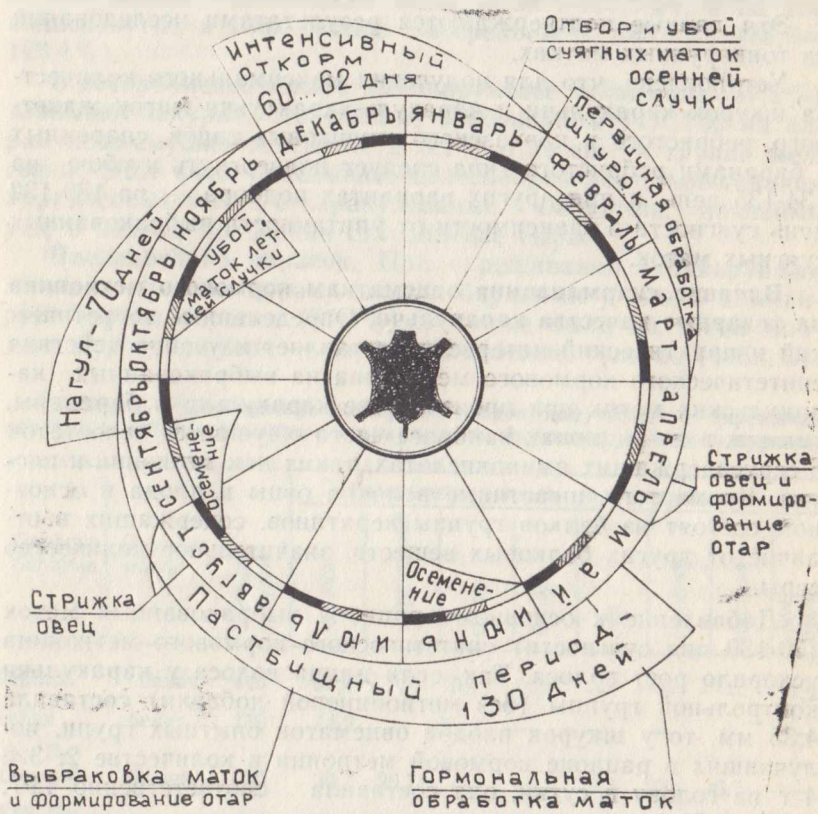


Диаграмма последовательности выполнения технологического процесса производства каракульчи на промышленной основе

При подборе баранов плоского смушкового типа к маткам жакетного и кавказского смушковых типов получено от 9,1 до 9,8 процента шкурок каракуль-каракульчи, карауля и 90,2 процента каракульчи.

Эти данные подтверждаются результатами исследований на тонкорунных матках.

Установлено, что для получения максимального количества шкурок каракульчи и каракуль-каракульчи маток жакетного, ребристого и кавказского смушковых типов, сваренных с баранами ребристого типа следует подвергнуть к убою на 134-135 день, а при других вариантах подбора — на 130-132 день суягности в зависимости от упитанности выбракованных суягных маток.

**Влияние скормливания овцематкам кормового метионина на товарные качества каракульчи.** Определенный теоретический и практический интерес представляет изучение действия синтетического кормового метионина на выбракованных каракульских маток при производстве каракульчи и бараннины, так как в их рационах наиболее часто ощущается недостаток в серусодержащих аминокислотах, таких как метионин и цистин. Кроме того, шерстяные волокна овцы и плода в основном состоят из белков группы кератинов, содержащих в отличие от других белковых веществ, значительное количество серы.

Добавление к основному рациону выбракованных маток (70-130 дни суягности) синтетического кормового метионина ускорило рост волоса. Так, если длина волоса у каракульчи контрольной группы (без метиониновой добавки) составила 4,35 мм, то у шкурок плодов овцематок опытных групп, получавших в рационе кормовой метионин в количестве 2; 3 и 4 г на голову в сутки, она составила соответственно 4,97; 5,67 и 5,72 мм.

От плодов овцематок, получавших к основному рациону дополнительно 3 и 4 г синтетического метионина, при их убое на 128-129 дни суягности получено 90% каракульчи, в том числе 11,1% — II сорта, 88,9% — I сорта и 10% каракуль-каракульчи.

### **3.3. Получение метисной каракульчи путем скрещивания тонкорунных маток с каракульскими баранами**

За 1976--1990 гг. в трех овцеводческих хозяйствах тонкорунного направления произведено 11923 метисных шкурок

(«Буржарский» — 9541 шт., «Алгабасский» — 1068 шт., им. Кирова — 1314 шт.).

Выход плодов на 100 осемененных маток при осенней случке составил в среднем 88,7% (73,0—115,3%), а на 100 подвергнутых к убою маток в среднем — 103,0% (84,7—123,4%).

В ассортименте товара доминирующее положение (87,2%) занимают шкурки, отвечающие требованиям ГОСТов на каракулево-смушковое сырье, а 8,1% отнесены к группе мехсырья. Этот факт показывает целесообразность скрещивания мериносовых маток с каракульскими баранами, дающими уже в первом поколении стандартное сырье.

**Наследование окрасок.** При скрещивании тонкорунных маток с черными каракульскими баранами у плода доминирует черная окраска (87,0%), а также были получены плоды и других окрасок — коричневые, белые, гулигаз (табл. 5).

Таблица 5. Распределение по окраске плодов, полученных от скрещивания тонкорунных овцематок с каракульскими баранами различных окрасок

Окраска баранов	Окраска маток	Учено шкурок	Распределение плодов по окраскам, %							проч. цвет.
			черная	коричневая	серая	белая	сур	гулигаз	пестрая	
черная	белая	449	87,0	3,7	0,4	1,7	—	—	—	7,2
серая	белая	179	44,2	—	55,8	—	—	—	—	—
сур бурхарский	белая	30	30,1	26,7	—	—	3,3	23,2	6,7	—
сур каракалпакский	белая	50	56,0	6,0	—	14,0	—	—	—	24,0
белая	белая	1024	—	—	—	99,2	—	—	0,8	—

Появление плодов коричневой и розовой окрасок от черных и серых баранов связано с наличием в их генотипе рецессивного гена рыжей окраски. Появление же белых плодов (1,7%) от черных баранов, видимо, объясняется наличием среди белых маток особей с доминантным геном белой окраски, поскольку они были выведены путем сложновоспро-

изводительного скрещивания местных курдючных овец с различными тонкорунными породами.

При скрещивании с тонкорунными матками каракульских баранов серой окраски, примерно половина плодов имеет черную, а другая половина серо-чалую масть, то есть распределение окраски у потомства происходит в соотношении, типичном для моногибридного скрещивания. Это свидетельствует о гетерозиготности серого родителя по доминантному гену.

При скрещивании маток ЮКМ с баранами окраски сур бухарского типа происходит сложное расщепление окрасок с различным количеством черных, коричневых, гулигаз и пестрых шкурок и незначительного количества плодов сур. При скрещивании белых выбракованных тонкорунных маток с каракульскими баранами каракалпакского типа (расцветка урюк-гуль) помимо черной окраски, которая была преобладающей (56%), четверть потомства имела окраску от однотипных светло-коричневых, до светлых тонов с темным ремнем (тяжем) по хребту или же более темными пятнами, разбросанными по площади смушка. Кроме того, у этих баранов встречаются плоды белой окраски (14%) с едва заметными пигментированными тяжами вдоль спины.

**Разработка способа получения белой каракульчи.** В последние годы большой интерес у потребителей вызывают изделия из белого натурального меха. Однако среди чистопородного каракуля белые шкурки встречаются довольно редко. Известные методы селекции по созданию стад белых каракульских овец в ГПЗ им. Гагарина и «Нурата» Узбекской ССР имеют ограниченные возможности из-за длительности процесса.

Опыт по скрещиванию тонкорунных маток с белыми каракульскими баранами был проведен в 1983-84 гг. в совхозе «Алгабасский» Чимкентской области.

В октябре 1983 года семенем 5 белых баранов было осеменено 988 выбракованных овцематок породы южноказакский меринос, от которых в феврале—марте 1984 года получено и сдано на Чимкентский каракулевый завод 1024 шкурки белой каракульчи. После сортировки и оценки качества 1016 шкурок (99,2%) приняты как чисто белые и 8 шкурок (0,8%) как белые с небольшими коричневыми пятнами (так называемые пестрые).

Исследования, проведенные в 1989 году в Государственном кооперативном объединении им. Кирова Чимкентской области показали, что от 1149 суягных, подвергнутых к убою маток, было получено 1228 штук шкурок-выпоротков. Выход плодов от 100 подвергнутых к убою маток составил 102,6%, а от суягных — 106,9%.

При скрещивании тонкорунных маток с белыми каракульскими баранами получено чистопородной и метисной каракульчи 1156 штук, или 94,1%, а при использовании черных баранов — 850 шт. или 48,5% (табл. 6).

Таблица 6. Ассортимент шкурок, полученных от скрещивания тонкорунных маток с каракульскими баранами.

Ассортимент шкурок	От черных баранов		От белых баранов	
	кол-во, шт.	удельный вес, %	кол-во, шт.	удельный вес, %
Каракульча чистопородная	66	3,8	251	20,4
Каракульча метисная	784	44,7	905	73,7
Итого каракульчи	850	48,5	1156	94,1
Каракуль чистопородный	236	13,5	—	—
Каракуль метисный	411	23,4	3	0,3
голяк	53	3,0	16	1,3
ляжка	203	11,6	39	3,2
лоскут	—	—	14	1,1
Всего	1753	100,0	1228	100,0

Среди каракульчи 20,4% составляют чистопородные и 73,7% — метисные шкурки.

Установлено, что убой маток на 127-128 дни суягности приводит к большому выходу голяка (от 4,2 до 7,7%), каракульчи III сорта (37,5—46,1%) и каракульчи II сорта (30,8—33,3%). Выход каракульчи I сорта составляет всего 15,4 — 25,0%.

Наибольший выход каракульчи (98,8%) и в том числе I сорта (59,5—64,7%) получен при убое на 131-132 дни суягности. При убое маток начиная с 133 дня плодоношения, увеличивается количество каракульчи II и III сортов и ляжки, не имеющего товарной ценности.

Таблица 7. Площадь, масса и толщина мездры  
сухосоленных шкурок.

Сорт шкурок	Чистопородная		Метисная		Ч/п метисного происхождения		
	n	M $\pm$ m	n	M $\pm$ m	n	M $\pm$ m	
			<b>Площадь, кв. см</b>				
Каракульна I	20	1197 $\pm$ 50,5	20	1184 $\pm$ 12,4	20	1293 $\pm$ 21,8	
Каракульна II	20	890 $\pm$ 45,9	20	1128 $\pm$ 19,7	20	1179 $\pm$ 15,8	
Каракульна III	15	959 $\pm$ 61,3	20	1157 $\pm$ 28,7	73	1254 $\pm$ 12,3	
			<b>Масса, г</b>				
Каракульна I	20	278 $\pm$ 14,0	20	257 $\pm$ 4,5	20	269 $\pm$ 6,7	
Каракульна II	20	173 $\pm$ 13,0	20	241 $\pm$ 5,7	20	239 $\pm$ 4,2	
Каракульна III	15	199 $\pm$ 21,8	20	232 $\pm$ 6,2	—	—	
			<b>Толщина мездры, мм</b>				
Каракульна I	20	0,91 $\pm$ 0,05	20	0,62 $\pm$ 0,01	20	0,57 $\pm$ 0,02	
Каракульна II	20	0,69 $\pm$ 0,02	20	0,58 $\pm$ 0,01	20	0,54 $\pm$ 0,01	
Каракульна III	15	0,92 $\pm$ 0,09	20	0,54 $\pm$ 0,03	—	—	

Результаты заводской сортировки показали, что каракульча, полученная от маток южноказахский меринос, по площади сравнительно крупнее, чем от исходных каракульских маток (табл. 7). Так, если средняя площадь чистопородной каракульчи составляет 1020 кв. см, то у метисной она больше на 21,2% ( $P < 0,05$ ). Такое различие можно отнести к проявлению гетерозиса. Шкурки каракульчи I сорта отличались более крупной площадью, чем каракульча II и III сортов ( $P < 0,05$ ).

Средняя площадь метисной и чистопородной каракульчи метисного происхождения, полученной от скрещивания тонкорунных маток ЮКМ с белыми каракульскими баранами составила соответственно 1156 и 1255 кв. см.

Средняя масса шкурок чистопородной каракульчи составила 218 г, а метисной и чистопородной метисного происхождения соответственно больше на 11,5 и 16,5% ( $P < 0,01$ ).

У метисной каракульчи мездра тоньше на 30,2 и 33,7%, чем у шкурок чистопородной каракульчи ( $P < 0,001$ ).

По длине волоса на крестце (4,6—5,1 мм) шкурки плодов разного происхождения почти не отличаются. В то же время наблюдается существенная разница между длиной волоса на шейной части шкурок. Так, у чистопородных шкурок на шее она составляет 6,1 мм, у метисных 7,1 мм, у чистопородных метисного происхождения — 7,4 мм.

Результаты наших исследований за ряд лет показали, что при скрещивании мериносовых маток с каракульскими баранами получается от 1,3 до 8,1% лямки, мехсырья, что, по нашему мнению, связано с влиянием факторов материнского организма.

Изучение шелковистости и блеска волосяного покрова показало, что эти свойства у шкурок белой метисной каракульчи выражены гораздо сильнее, чем у шкурок плодов, полученных при использовании в скрещивании мериносовых маток и каракульских баранов других окрасок. Так, если от черных баранов шкурок с сильным и нормальным блеском получено соответственно 54,0 и 3,8%, с сильной и нормальной шелковистостью соответственно 62,1 и 3,6%, то от белых баранов эти показатели составили 99,8%.

Наши исследования по разработке технологии производства метисной каракульчи от выбракованных тонкорунных маток показывают, что проявление смушковых признаков у метисов обуславливается наследственностью обоих родителей.

лей, т. е. получаемые метисы оказываются как бы во власти двух рядов изменчивости, берущих свое начало как от отцовского, так и от материнского организма.

Полученные данные позволяют говорить о наличии определенной связи между качеством шерсти маток и товарными свойствами каракульчи. Так, с утончением диаметра шерстных волокон у маток пропорционально уменьшается выход шкурок каракульчи I сорта и наоборот. Толщина мездры у шкурок, полученных от маток, шерсть которых была 58 качества толще на 0,1 мм, чем у маток с шерстью 70 качества. Длина волоса у шкурок, полученных от маток, имеющих шерсть 58 качества составила 6,38 мм, а у шкурок, полученных от маток с шерстью 70 качества — 5,50 мм.

Анализ результатов параллельного испытания по качеству потомства (шкурки) одних и тех же баранов на каракульских и тонкорунных матках показал, что оценка племенного достоинства каракульских баранов по потомству (шкуркам), полученному от каракульских маток, не совпадает с оценкой, полученной при испытании их на матках тонкорунной породы.

В результате проведенной работы установлено, что из восьми проверенных на каракульских и тонкорунных матках баранов-производителей только у одного (баран № 4002) оценки совпали, у двух (бараны №№ 6723 и 9476) — частично, а у остальных пяти баранов они значительно расходились.

Таким образом в скрещиваниях, где роль материнской основы выполняет меринсовая овца, не имеющая в генетическом аппарате задатков смушковости, нельзя без дополнительной оценки использовать баранов, даже проверенных по качеству потомства на каракульских матках.

### 3.4. Гистоморфология кожно-волосного покрова

Наибольшую утолщенную кожу (1855 км) имеют каракульские плоды черной окраски, по сравнению с метисными плодами белой (1501 мкм) и черной (1373 мкм) окрасок.

Изучение морфологии волосяных фолликулов показало, что наибольшее количество волосяных фолликулов имеют метисные плоды белой и черной окраски (134,4—138,5 шт./мм<sup>2</sup>). Этот показатель у каракульских плодов черной окраски составил 58,3 на кв. мм площади. Разница статистически высокодостоверна ( $P < 0,001$ ). Она образовалась за счет

большого количества вторичных фолликулов на единицу площади кожи у метисных плодов белой (42,7) и черной (49,4) окрасок. У каракульских плодов черной окраски этот показатель составил всего лишь 23,9 на единицу площади кожи. Кроме того, у метисных плодов почти в 6 раз ниже количество зачаточных фолликулов.

Результаты исследований показывают, что различия имеются и по толщине волос по фракциям (табл. 8). Внутри каждой фракции толщина волос различная. Так, наиболее толстая ость выявлена у белой метисной каракульчи (59,9 мкм), которая на достоверную величину превосходит черную метисную каракульчу (53,3 мкм). Последняя, в свою очередь, по толщине превосходит чистопородную черную (49,7 мкм) и серую (51,1 мкм) каракульчу. Толщина переходного волоса одинакова у всех рассматриваемых окрасок, независимо от происхождения. Исключение составляет лишь толщина черных волос серой каракульчи (41,8 мкм), которая толще волос других окрасок на 5,3-13,0%. При рассмотрении фракции волос-пуха, наблюдается однородность по толщине, кроме толщины волос белой метисной каракульчи (22,1 мкм), которая на статистически высокодостоверную величину толще волос других окрасок ( $P < 0,001$ ).

### 3.5. Мясная продуктивность маток при производстве каракульчи

При производстве каракульчи на промышленной основе большое внимание уделяют вопросам производства мяса-баранины, получаемого от убоя старовозрастных маток, так как одной из основных целей проведения этого мероприятия является повышение мясной продуктивности овец за период суктатности, что влияет и на экономический эффект проводимых работ.

Результаты контрольного убоя каракульских овец показали, что различие в убойном выходе между животными с разной предубойной массой составило 3%. Так, если убойный выход при живой массе 40,2 кг составил 46,5, то при 45,3; 50,2; 56,1 кг соответственно 48,1; 48,4; 49,5 процентов. С увеличением убойного выхода увеличивается выход мякоти (от 75,3 до 78,1%), уменьшается выход костей (от 24,7 до 21,9%).

Наибольшую массу парной туши дали матки кавказского смушкового типа ( $21,6 \pm 0,42$  кг) и наименьшую — ребристого типа ( $18,8 \pm 0,51$  кг). Среднее положение занимали туши,

Таблица 8. Томина и соотношение фракций волосяного покрова каракульчи разных окрасок и происхождения

Окраска и происхождение шкурок	п	Ость		Перицильный волос		Пух	
		M±m	%	M±m	%	M±m	%
Каракульча черная ч/п	200	49,7±0,17	65,5	37,3±0,41	6,5	26,5±0,02	28,0
Каракульча черная ч/п: черный волос	300	51,1±0,08	50,3	41,8±0,04	5,2	27,7±0,15	35
белый волос	300	40,1±0,15	8,8	37,3±0,23	1,8	26,5±0,06	30*
Каракульча метисная белая	350	59,9±1,50	28,0	37,1±0,60	37,0	22,1±0,60	35,0
Каракульча метисная черная	300	53,3±0,80	44,3	39,7±1,80	34,4	26,1±1,50	31,3

полученные от убоя маток жакетного смушкового типа ( $20,2 \pm 0,43$ ). Эти различия во всех случаях статистически в той или иной степени достоверны ( $P < 0,05$ ).

Повышение убойного выхода способствовало накоплению в организме жира, так как при этом увеличивалась масса туши, внутреннего и хвостового жира. С увеличением убойной массы значительно увеличилось качество мяса, содержание влаги уменьшилось на 3,8%, количество жира увеличилось на 4,6 и 4,1% и было равно соответственно 20,1 и 19,6%.

Оптимальной величиной предубойной живой массы выбракованных овцематок, предназначенных для получения от них шкурок, по нашему мнению, является 50 кг.

Убой овцематок госплемзавода «Задарынский» показывает, что при использовании на мясо хорошо подготовленных и развитых животных с живой массой 50 кг, средний убойный выход составляет около 48,2% (парной туши 41,0% жира 7,2%), масса сердца к предубойной живой массе равна 0,4%, легких — 1,4%, печени — 1,4%, вымени — 0,6%. У таких овец в туше примерно 76,7% мякоти и 23,3% костей, в мясе около 17,2% жира.

По белковому качественному показателю мясо выбракованных суягных маток было хорошего качества (4,29—4,62)

При убое выбракованных каракульских и тонкорунных маток настриг шерсти составил соответственно 1,48 и 2,42 кг с длиной соответственно 7,08 и 5,17 см, мытой шерсти соответственно 1,10 и 1,37 кг на одну голову.

### **3.6. Экономическая эффективность производства каракульчи от выбракованных овцематок**

В последние годы удельный вес шкурок каракульчи в заготовках каракулевого сырья составляет 3—5%. Средняя закупочная цена каракульчи промышленного способа производства превышает стоимость каракуля на 20—40%.

В структуре экспорта каракулевой группы сырья шкурки каракульчи занимают свыше 30—50% (сравним 3—5% в заготовках).

По данным В/О «Союзшубина» на 109 (июль, 1988 г.) Ленинградском аукционе для продажи было выставлено квашеных шкурок каракуля 110820 штук и каракульчи

55630 штук. В среднем, каракульча, в зависимости от окраски, продана на 60—80% дороже, чем каракуль.

Таким образом, наглядно видна эффективность производства каракульчи, на примере сопоставления цен на каракуль и каракульчу как при закупках внутри страны, так и при реализации на международном рынке.

Анализ экономической эффективности производства чистопородной каракульчи в ГПЗ «Задарьинский» в 1986 году показал, что с учетом балансовой стоимости, затраты на откорм выбракованных маток, предназначенных для производства каракульчи составили 91 руб. 97 коп. (табл. 9).

Таблица 9. Экономическая эффективность производства продукции от выбракованных каракульских и тонкорунных овцематок (в расчете на 1 овцу, в ценах 1985 г.)

Показатели	Порода маток			
	каракульская		тонкорунная	
	базисный	по интенсивн. логии техно-	базисный	по интенсивн. техно- логии
Всего затрат, руб. коп.	80-00	91-97	67-00	76-97
Получено продукции:				
каракульчи, шт.	—	1,01	—	0,93
мяса (в убойной массе), кг	21,7	22,9	21,6	22,4
шерсти (в мытом волокне), кг	0,65	1,10	1,06	1,37
Выручка от реализации продукции, всего, руб. коп.	85-37	147-07	89-86	130-35
в т. ч. от каракульчи, руб. коп.	—	45-03	—	26-67
мяса, руб. коп.	78-77	91-44	68-96	81-31
мытой шерсти, руб. коп.	6-60	10-60	20-90	22-37
Прибыль, руб. коп.	5-37	55-10	22-86	53-38
Дополнительная прибыль от новой технологии, руб. коп.	—	49-73	—	30-52
Уровень рентабельности, %	10,7	59,9	34,1	69,3

От реализации продукции при производстве чистопородной каракульчи на одну голову получено дополнительной прибыли на сумму 49 руб. 73 коп., а при производстве мятисной каракульчи 30 руб. 52 коп.

Следует отметить, что все затраты, связанные с откормом выбракованных овцематок и производством от них шкурок каракульчи, окупались за счет сдачи мяса баранины.

Проведенные работы показывают, что при правильной организации интенсивного использования старовозрастных овцематок для производства метисной каракульчи можно получить большую экономическую выгоду, что, несомненно, является реальным фактором укрепления экономики хозяйств и повышения рентабельности овцеводства.

Таким образом, использование выбракованных старовозрастных каракульских и толкорупных маток для производства каракульчи является одним из резервов развития овцеводства, повышающим рентабельность отрасли.

**Перспективы производства каракульчи.** Ежегодно в республике выбраковываются 550—600 тыс. каракульских маток, а в Чимкентской области до 170 тыс. маток породы южноказахский меринос. От них в тех же условиях, в которых был осуществлен наш опыт, можно производить 400 тыс. штук чистопородной и до 120 тыс. штук метисной каракульчи. Это ближайший резерв повышения продуктивности овец, при котором овцеводство республики может заметно поднять свою доходность.

Расчеты показывают, что применение интенсивной технологии откорма выбракованных каракульских овцематок при производстве каракульчи позволяет производить также 263,1 тыс. и баранины, в том числе 68,9 тыс. и в виде привеса и 6,4 тыс. и шерсти, или 577,1 тыс. шт. овчины.

В перспективе, осуществление намеченных мероприятий по организации производства каракульчи в республике позволяет получать выручку от реализации продукции выбракованных овцематок на сумму 35—40 млн.

## ВЫВОДЫ

1. Разработан и осуществлен на практике научно-обоснованный технологический процесс производства баранины и каракульчи от выбракованных (зоотехнический брак) каракульских маток, обеспечивающий доведение живой массы овец до 50 кг и более с убойным выходом 48,2% и получение на 100 осемененных маток 85—90 шкурок.

2. Установлены оптимальные параметры технологического процесса производства высококачественной баранины и кара-

кульчи; продолжительность откорма овец 60 дней, общая питательность рациона 1,7—1,8 к. ед. с добавлением 3-4 г синтетического метионина на голову в день; площадь пола для одной овцы на откорме — 2,2 кв. м., съёмная живая масса с откорма не менее 50 кг.

3. Определены оптимальные сроки искусственного осеменения овец: осенью с 20 августа по 20 сентября, весной — с 20 мая по 1 июля. Синхронизация охоты и применение гормональных препаратов способствуют сокращению сроков осеменения, убоя маток и получения однотипных партий сырья.

4. Впервые в мировом каракулеводстве разработана технология производства белой каракульчи путем скрещивания маток южноказахского мерпоса с белыми каракульскими баранами (А. с. № 150783), обеспечивающая получение 94,1% шкурок, отвечающих требованиям ГОСТа на каракулевое сырье.

Белая каракульча в отличие от метисной каракульчи других окрасок характеризуется шелковистостью и беспящим волосяным покровом (99,9%), тонкой (0,58 мм) и эластичной кожаной тканью, крупным размером (1156—1236 кв. см), оптимальной длиной волоса (4,6—5,1 мм) и однородностью.

5. Установлены общие закономерности наследования окраски каракульчи при скрещивании тонкорунных маток с каракульскими баранами различных типов:

— рецессивная белая окраска баранов тагаринского заводского типа составляет основу получения почти всех белых шкурок (99,2%);

— каракульские бараны с доминантной черной окраской дают в приплоде 87% черной каракульчи;

— гетерозиготные серые бараны дают в потомстве расщепление окраски в соотношении серых и черных 1:1;

— полигетерозиготные бараны бухарского сура дают в приплоде черных шкурок 30,1%, коричневых 26,7%, гулгиз — 23,2%, пестрых — 6,7% и сур 3,3%. Бараны каракалпакского сура соответственно: черных — 56%, цветных — 24%, белых — 14% и коричневых — 6%.

6. Определяющим фактором получения высококачественной каракульчи крупного размера является продолжительность утробного развития плода, который связан со смушковым и породным типом родителей, окраской, условиями кормления и содержания животных (А. с. № 1630737).

Оптимальными сроками убоя выбракованных каракульских и тонкорунных маток является 130—132 день суягности, для родителей ребристой и жакетного типов 134—135 день суягности. Убой серых овцематок и сур следует проводить на 2 дня раньше, чем черных.

Передержка выбракованных маток на 12—15 дней для получения от них каракуля экономически выгодно при убое их на мясо высшей убитанностью с живой массой не менее 45 кг.

7. Получение каракульчи методом искусственного вызывания абортов нейротропными препаратами от маток ниже-средней убитанности с последующим их откормом на мясо экономически себя не оправдывает.

8. Качество и размер каракульчи зависит от возраста и количества плодов в помете, ее окраски, смушкового типа родителей и условий кормления и содержания маток.

8.1. С увеличением возраста плодов увеличивается длина волоса. Если длину волоса на шкурке голяк III сорта (116 день утробного развития) принять за 100%, то у каракульчи I сорта (130—132 дня) она больше в 3,8 раза, у каракуля-выпоротка (147 дней) в 6,8 раза и новорожденного ягненка в 7,3 раза.

8.2. Одины превосходят двойни и тройни по массе плода на 37,9 и 44,1%, массе шкурок на 100,1—141,5%, площади шкурок на 13,0—36,2%, толщине мездры на 22,2%.

8.3. Площадь крупной каракульчи I сорта черной окраски составляет в среднем 1328 кв. см, серой — 1306 кв. см, сура — 1260 кв. см. В зависимости от окраски и сортности каракульчи площадь ее положительно коррелирует с массой шкурки ( $r=0,289-0,965$ ), толщиной мездры ( $r=0,116-0,471$ ) и длиной волоса ( $r=0,023-0,345$ ).

9. Наиболее утолщенную кожу имеют каракульские плоды черной окраски (1852 мкм). Ретикулярный слой толще у каракульских плодов черной окраски (720 мкм), чем у местных плодов черной (354 мкм) и белой (375 мкм) окрасок.

Наибольшее количество волосяных фолликулов имеют местные плоды белой и черной окрасок (134,4—138,5 шт/мм<sup>2</sup>), что непосредственно связано с кожно-волосяным покровом тонкорунных пород овец, имеющих наибольшее количество волосяных фолликулов среди пород овец.

10. Определены основные параметры съемки и первичной обработки шкурок каракульчи.

При съемке каракульчи с плодов необходимо применять меньше усилий, чем при съемке каракуля. Оптимальное время, затрачиваемое на съемку 1 шкурки каракульчи составляет 3 мин. — такой ритм работы обеспечивает минимальный выход шкурок с пороком «ломины». Во избежание дополнительной усадки шкурок время засолки (продолжительность) не должна превышать 5 суток.

11. Использование выбракованных маток для получения шкурок каракульчи и мяса более эффективно, чем пагул и откорм их только для получения мясной продукции. От реализации продукции при производстве чистопородной каракульчи на одну голову получено прибыли на сумму 49 руб. 73 коп., метисной каракульчи—30 руб. 52 коп.

## ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. В целях рационального использования выбракованных старовозрастных маток целесообразно организовать во всех каракулеводческих хозяйствах производство каракульчи и баранины на откормочных площадках (Рекомендации «Откорм выбракованных овцематок и производство каракульчи на промышленной основе», Кайнар, 1987).

2. Организовать производство метисной каракульчи белой окраски на тонкорунных матках породы южноказахский меринос в овцеводческих хозяйствах Чимкентской и Джамбулской областей Казахстана.

3. Для получения максимального количества каракульчи и качественных шкурок рекомендуется проводить убой выбракованных каракульских и тонкорунных маток на 130 — 133 дни суягности; для подбора ребристый × ребристый и жакетный × ребристый — 134—135 дни суягности, а для каракульских маток серой окраски и сур — 129—131 дни суягности.

Основное содержание диссертации опубликовано в следующих работах:

1. Елемесов К. Е., Закиров М. Д., Омбаев А. Технология производства каракульчи и баранины (Монография). Алма-Ата, Кайнар, 1989.— 184 с.

1. Маматказин Х. Х., Омбаев А., Танабаев К. Основы промышленного производства каракульчи // Сельское хозяйство Казахстана (на казахском языке). Алма-Ата, 1979, № 7. С. 32—33.

3. Маматказин Х. Х., Омбаев А., Танабаев К. Т. Белковый качественный показатель длиннейшей мышцы спины выбракованных овцематок // Актуальные вопросы каракулеводства. Алма-Ата, Кайнар, 1980. Т. 5. С. 79—80.

4. Маматказин Х. Х., Омбаев А., Укенов А., Танабасв К. Т. Весенне-летняя случка старовозрастных маток и промышленное производство каракульчи // Актуальные вопросы каракулеводства. Алма-Ата, Кайнар, 1981. Т. 6. С. 70—71.

5. Омбаев А., Моминов Х., Шахгалеев Н. Р. Эффективность промышленного скрещивания каракульских баранов с тонкорунными матками и производство цветной метисной каракульчи // Актуальные вопросы каракулеводства. Алма-Ата, Кайнар, 1982. Т. 7. С. 109—112.

6. Омбаев А., Моминов Х., Шахгалеев Н. Р., Соловьева Л. П. Резервы производства каракульчи, шерсти и меховой овчины // Актуальные вопросы каракулеводства, Алма-Ата, Кайнар, 1982. Т. 8. С. 102—111.

7. Омбаев А. Основные результаты исследований по разработке технологии производства каракульчи на промышленной основе // Повышение эффективности и совершенствование технологии каракулеводства. Алма-Ата, Кайнар, 1982. С. 96—108.

8. Омбаев А., Моминов Х., Шахгалеев Н. Р. Товарно-технологические свойства шкур каракульчи, полученных при забое старовозрастных овцематок // Актуальные вопросы каракулеводства. Алма-Ата, Кайнар, 1984. Т. 9. С. 147—152.

9. Омбаев А. Рост и развитие плодов каракульских овец в зависимости от сроков плодоношения, вида и сорта шкурок // Актуальные вопросы каракулеводства. Алма-Ата, Кайнар, 1981. Т. 9. С. 153—155.

10. Омбаев А. Резервы каракулеводства // Специальный выпуск трудов Казахского ШИИ каракулеводства, Алма-Ата, Кайнар, 1981. С. 19—21.

11. Омбаев А., Моминов Х., Шахгалеев Н. Р., Сейтжанов А. Производство каракульчи на индустриальной основе // Актуальные вопросы каракулеводства. Алма-Ата, Кайнар, 1985. С. 94—97.

12. Омбаев А., Укбасв Х. И., Рисимбетов Т. К., Моминов Х., Шахгалеев Н. Р., Асылбеков Р. Е., Алимбаев Д. Т., Паржанов Ж. А., Соболев А. И., Елемесов К. Е., Фазылжанов З. Г., Жундабеков Ж. А. Откорм выбракованных овцематок и производство каракульчи на промышленной основе. Рекомендации. Алма-Ата, Кайнар, 1987. 18 с.

13. Омбаев А., Борисов В. С., Асылбеков Р. Е., Юзликеев Р. Д. Результаты испытаний различных синхронизирующих и стимулирующих препаратов при искусственном осеменении старовозрастных маток // Интенсивная технология каракулеводства. Алма-Ата, Кайнар, 1987. С. 104—110.

14. Омбаев А., Паржанов Ж. А. Использование (кормового) синтетического метиллина в рационе старовозрастных суягных овцематок при производстве каракульчи // Интенсивная технология каракулеводства. Алма-Ата, Кайнар, 1987. С. 111—118.

15. Омбаев А. Промышленное спаривание тонкорунных овцематок с каракульскими баранами и производство метисной каракульчи // Тезисы докладов V Всесоюзного съезда общества генетиков и селекционеров. М., 1987. Т. 3. С. 149—150.

16. Омбаев А., Моминов Х., Шахгалеев Н. Р. Технологические линии производства каракульчи и баранины на промышленной основе // Прогрессивные технологии в каракулеводстве. Алма-Ата, ВО ВАСХНИЛ, 1987. С. 43—51.

17. Омбаев А., Паржанов Ж. А. Влияние скармливания кормового нины в условиях интенсивной технологии // Прогрессивные технологии в каракулеводстве. Алма-Ата, ВО ВАСХНИЛ, 1987. С. 52—62.
18. Омбаев А., Шахгалесв И. Р. Производство каракульчи и баранины в условиях интенсивной технологии (Научно-технический прогресс в каракулеводстве. Алма-Ата, Кайнар, 1988. С. 154—159.
19. Омбаев А., Паржанов Ж. Способ улучшения качества каракульчи // Удостоверение № 2 на рационализаторское предложение. 1988.
20. Омбасв А., Укбаев Х. И., Моминов Х., Шахгалесв И. Р., Алимбаев Д. Т. Этапы смушкообразования при откорме овец // Овцеводство, 1989, № 4. С. 35—36.
21. Омбаев А., Байтугелов О. Производство каракульчи на промышленной основе // Овцеводство, 1989, № 1. 23 с.
22. Омбасв А., Алимбасв Д. Т., Паржанов Ж. А. Толщина кожи и ее отдельных слоев шкурки каракульчи при различных вариантах подбора родительских пар // Проблемы селекции и технологии в каракулеводстве. Алма-Ата, Кайнар, 1989. С. 98—103.
23. Омбасв А., Паржанов Ж. А., Алимбасв Д. Т. Влияние добавок синтетического метионина на развитие кожно-волосного покрова плодов каракульских овец // Проблемы селекции и технологии в каракулеводстве. Алма-Ата, Кайнар, 1989. С. 104—107.
24. Омбаев А., Алимбаев Д. Т., Шарафутдинов Ф. К., Шахгалесв И. Р., Ескараев М. А. // А. с. Способ получения каракульчи. Госкомитет СССР по делам изобретений и открытий.—№ 1630737.—1990.
25. Омбаев А., Укбаев Х. И., Гигинейшвили Н. С., Моминов Х., Шахгалесв И. Р. // А. с. Способ получения белой каракульчи. Госкомитет СССР по делам изобретений и открытий. — № 150783. — 1990.
26. Омбаев А., Паржанов Ж. А., Моминов Х. // А. с. Способ кормления овец. Госкомитет СССР по делам изобретений и открытий. — № 4848593. — 1991.
27. Омбаев А. Белая каракульча от мериносовых маток. // Овцеводство, 1991. № 4. С. 34—35.