МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра частной зоотехнии и свиноводства

Н.И. Куликова, Е.Н. Черненко

ОВЦЕВОДСТВО И КОЗОВОДСТВО

Учебное пособие

для практических занятий

Краснодар 2013

УДК 636.3(076)

ББК 46.6

К 90

Рецензенты:
С. И. Кононенко – доктор с.-х. наук, профессор (ГНУ СКНИИЖ РАСХН)
В. И. Гузенко – доктор с.-х. наук, профессор (Ставропольский ГАУ)
Л. И. Баюров – кандидат с.-х. наук, доцент (Кубанский ГАУ)

Куликова Н.И.

Овцеводство и козоводство: учебное пособие для практических занятий бакалавров по курсу / Н.И. Куликова, Е.Н.Черненко. – Краснодар: КубГАУ, 2013. –

В пособии рассматриваются вопросы: биологические особенности, экстерьер, конституция и упитанность, классификация и характеристика пород различного типа овец и коз. Приведена оценка и учет продукции овцеводства и козоводства: шерсти, пуха, мяса, молока, меховой, шубной и смушковой продукции. Описаны основные технологические приёмы в овцеводстве: стрижка, воспроизводство и кормление овец. В пособии включен раздел по племенному овцеводству, включающий зоотехнический и племенной учёт, мечение, бонитировку, оценку баранов-производителей по качеству потомства.
Для закрепления изучаемых тем предложены задания по решению некоторых производственных вопросов и задач, определению экономической эффективности производства продукции овцеводства в условиях фермерского хозяйства.
В пособии представлены контрольные вопросы для оценки усвоения полученных знаний и предложен список литературы для изучения дисциплины.
Настоящее пособие предназначено для бакалавров, обучающихся по специальности «зоотехния», слушателей ФПК, специалистов овцеводческих хозяйств, фермеров.

УДК 636.3(076)
ББК 46.6
©Куликова Н. И., Черненко Е. Н.
©ФГБОУ ВПО
«Кубанский государственный аграрный университет», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

	С.
Введение	4
ТЕМА 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОВЕЦ И КОЗ	5
ТЕМА 2. ЭКСТЕРЬЕР, КОНСТИТУЦИЯ И УПИТАННОСТЬ ОВЕЦ	7
ТЕМА 3. ЗООЛОГИЧЕСКАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРОД ОВЕЦ. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОД ОВЕЦ	12
ТЕМА 4. КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПОРОД КОЗ	30
ТЕМА 5. ПРОДУКЦИЯ ОВЦЕВОДСТВА – ШЕРСТЬ	37
ТЕМА 6. СТРИЖКА ОВЕЦ И КЛАССИФИКАЦИЯ ШЕРСТИ.	51
ТЕМА 7. ОЦЕНКА МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ И КОЗ	57
ТЕМА 8. ОЦЕНКА И УЧЕТ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ	63
ТЕМА 9. МЕХОВАЯ, ШУБНАЯ И СМУШКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ	65
ТЕМА 10. ВОСПРОИЗВОДСТВО СТАДА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЯГНЯТ	67
ТЕМА 11. КОРМЛЕНИЕ ОВЕЦ. НОРМИРОВАНИЕ, БАЛАНСИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА РАЦИОНОВ ОВЕЦ	71
ТЕМА 12. ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА В ОВЦЕВОДСТВЕ	80
ТЕМА 13. ЗООТЕХНИЧЕСКИЙ И ПЛЕМЕННОЙ УЧЕТ, МЕЧЕНИЕ И БОНИТИРОВКА ОВЕЦ	85
ТЕМА 14. ОЦЕНКА БАРАНОВ ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА	91
ТЕМА 15. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ШЕРСТИ И БАРАНИНЫ В УСЛОВИЯХ ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА	95
Контрольные вопросы	98
Список литературы	100

Введение

Практические занятия являются обязательной частью курса «Овцеводство и козоводство». Их цель - закрепить теоретические знания, полученные на лекциях, при изучении учебной и специальной литературы. Приучить студентов к самостоятельной работе с книжным материалом, лабораторным оборудованием, животными, привить любовь к научным исследованиям и ознакомить с передовыми технологическими приемами в овцеводстве и козоводстве.

Необходимость написания учебно-методического пособия вызвана существенными причинами: в условиях Кубани, как и всей России, на данный период овцеводству уделяется незаслуженно мало внимания, что привело к сокращению численности овец и коз, уменьшению производства шерсти, пуха, мяса-баранины и козлятины и другой продукции. Необходимость восстановления и развития отрасли в современных условиях обусловлена наличием в Краснодарском крае:

1. Естественных кормовых угодий - 59,7 тыс. га сенокосов и 552,7 тыс. га пастбищ;
2. Племенного поголовья различных пород овец и коз, по продуктивным достоинствам, отвечающим современным требованиям: советская мясошерстная, северокавказская, кубанский линкольн, кавказская тонкорунная, тексель, южная мясная, зааненская;
3. Программы по созданию овцеводства специализированного мясного направления продуктивности за счет скрещивания с лучшими породами мирового генофонда.

При изучении курса «Овцеводство и козоводство» необходимо привить студентам уважение к этой отрасли животноводства, а это может быть достигнуто при условии знания всех технологических процессов производства и биологических особенностей овец и коз.

Тематика лабораторно - практических занятий охватывает основные вопросы программы дисциплины «Овцеводство и козоводство» с учетом зональных особенностей, а также объема курса (часов) и материального оснащения кафедры.

ТЕМА 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОВЕЦ И КОЗ

Цель занятия. Изучить хозяйственно-биологические особенности овец и коз.

Содержание и методика проведения занятия.

Задание 1. Ознакомиться с биологическими особенностями овец и коз.

Для овец характерны следующие биологические особенности:

1. Высокая пластичность и адаптационные свойства. Есть породы овец, которые разводятся в жаркой пустыне, а также за полярным кругом. Одни приспособлены к пастбищам, другие - к стойловому содержанию.
2. Жвачные животные с четырехкамерным желудком, емкостью 44 л, длиной кишечника 30 м, что превышает длину тела в 30-35 раз (у крупного рогатого скота кишечник длиннее тела в 20 раз, у свиней - в 12). Особое строение зубов и губ - длинные, тонкие, подвижные губы и острые зубы позволяют срывать растения у самого корня, подбирать зерна.
3. Хорошая приспособленность к пастбищному содержанию, низкая вкусовая чувствительность. Из 800 пастбищных растений овцы способны поедать 520 (крупный рогатый скот 460, лошади 416).
4. Хорошая приспособленность к стойловому содержанию. Опыт на овце-комплексе ГНУ «Рассвет» СКНИИЖ россельхозакадемии показал, что возможно получить высокие экономические и производственные показатели в условиях круглогодового стойлового содержания под навесами и в кашаре на решетчатых полах, раздача кормов и поение механизированы.
5. Крепкая конституция - крепкий прочный костяк позволяет животным легко передвигаться в день до 20 км по гористой местности. Животные легко переносят и жару и холод.
6. Способность создавать в теле запас питательных веществ (энергии), витаминов, микроэлементов в виде жира на хвосте, крупе и всём теле. У овец некоторых пород после откорма под кожей образуется слой жира 3-5 см (как у свиней), при необходимости организм животного воспользуется этим запасом питательных веществ.
7. Скороспелость. Овцы способны интенсивно расти: ягнята к 4-5 - месячному возрасту достигают 50 % живой массы взрослой овцы: к 7-8-месячному - 70 - 80 %. Половая зрелость у овец наступает в возрасте 4-5 месяцев, способны осеменяться в 7-8 - месячном возрасте, а в годовалом - дать приплод. Однако, ввиду экстенсивности отрасли, овцы отстают в росте и достигают желаемой для осеменения живой массы к возрасту 18 месяцев. Суягность овец продолжается пять месяцев, в производстве используют овец 6-7 лет, хотя продолжительность их жизни 14-15 лет. Овцы быстро выбывают по причине «зубной брак», так как у них рано стираются и выпадают зубы.
8. Плодовитость в среднем составляет 110-120 ягнят на 100 маток, отдельные породы дают 300-350. Живая масса новорожденного ягненка-одинца 3-5 кг, т. е. около 7 % от массы взрослой овцы.
9. Овцы дальнозоркие (видят далеко), не любят ярких цветов, поэтому могут содержаться в полумраке.
10. Сезонность в размножении – овцы приходят в половую охоту, в основном, осенью. Продолжается половая охота от 30 дней до 6 месяцев. Среди овец встречаются породы, которые могут приходить в охоту и осеменяться в любое время года. К таким породам относятся - романовская, финский ландрас и др.
11. Инстинкт стадности сильно развит. Среди овец всегда есть вожак, которому «подчинены» животные всего стада. Отмечено, что менее выражен инстинкт стадности среди

овец высокоудойной восточно-фризской породы, так как она выводилась в частных небольших хозяйствах при индивидуальном уходе.

12. Физиологические показатели:
   - температура тела 38,5-40,5 °С (у молодняка около 40,5 °С, у взрослых – 38,5-39,5 °С);
   - частота пульса 60-70 ударов в минуту (у ягнят до 115);
   - частота дыхания в минуту 12-15 раз, на 80 % овца дышит через легкие, 20 – различными путями. Частота дыхания может резко увеличиваться при высокой температуре окружающей среды,
   - в сутки выделяет 6-16 л слюны (2/3 слюны приходится на периоды приема и пережевывания пищи, 1/3 - на секрецию в покое);
   - желчи выделяет в сутки 300-400 г;
   - выделяется кала 1-3 кг в сутки, мочи – 0,5-1,5 л;
   - потребность в воде 1,5-3 л в сутки (в летний период больше, чем зимой, при скармливании грубых кормов больше, чем при скармливании сочных).

Задание 2. Ознакомиться с биологическими отличиями коз.

Козы по биологическим свойствам очень похожи на овец, но отличаются следующим:

1. У них отсутствуют межкопытные железы и слёзные мешки.
2. Имеют двухгранную форму рогов.
3. Имеется борода.
4. Отличаются по экстерьеру острой холкой и свислозадостью.
5. Сильный запах от козлов (секретируют мускульные железы).
6. Специфический голос.
7. Сережки на шее.
8. Голый хвост.
9. Эластичная подвижная кожа.
10. Подкожная жировая ткань слабо развита.
11. Козы – любопытны, с достаточно высоким интеллектом.

Таблица 1 - Физиологические показатели здоровой овцы

Показатели	Новорожденные ягнята	Молодняк 1 года	Взрослая овца
Ректальная температура, ^{0}С	38,5-40,5		38,5-40,0
Частота сердцебиения в мин.	100-120	85-95	55-80
Частота дыхания в мин.	15-20	12-15	12-15
Потребность в воде, л/сут.	1,5-5,0		
Упитанность	средняя		
Живая масса в среднем, кг	2-5 (6-7% массы матери)	35-55 (80-90% от взрослой овцы)	40-70
Убойный выход, %	-	43-46	44-48
Начало смены зацепов, мес.	-	12	-
Продолжительность суягности, сут.	-	-	143-158

Задание 3. Описать физиологические параметры коз по схеме: температура тела_____; чистота сердцебиений _____; чистота дыханий _____; продолжительность сукозности _____ .

ТЕМА 2. ЭКСТЕРЬЕР, КОНСТИТУЦИЯ И УПИТАННОСТЬ ОВЕЦ И КОЗ

Цель занятия. Изучить методы оценки экстерьера и конституции овец и коз. Ознакомиться студентов с особенностями экстерьера; научиться оценивать основные стати тела овцы и козы, брать промеры и определять возраст по зубам. Занятие проводится на овцеферме.

Содержание и методика проведения занятия.

Экстерьер – внешние формы телосложения овец и коз – имеет большое значение в практической деятельности с животными данных видов. По экстерьеру легко определить направление продуктивности, принадлежность к той или иной породе, состояние здоровья, возраст и пол животного. Под **конституцией** понимают совокупность анатомо-физиологических особенностей организма, обусловленных наследственностью, условиями развития, характером продуктивности и способностью организма реагировать на воздействие внешней среды. Поскольку основная продукция овец – шерсть – элемент экстерьера, то по внешнему виду животного можно более или менее точно определить его шерстную продуктивность и мясные качества. При оценке овец по экстерьеру необходимо учитывать их наследственные и физиологические (интерьерные) особенности. Требования к отдельным статям овцы устанавливают с учетом направления продуктивности.

Задание 1. На абрисе овцы нанести границы статей экстерьера и дать их название.

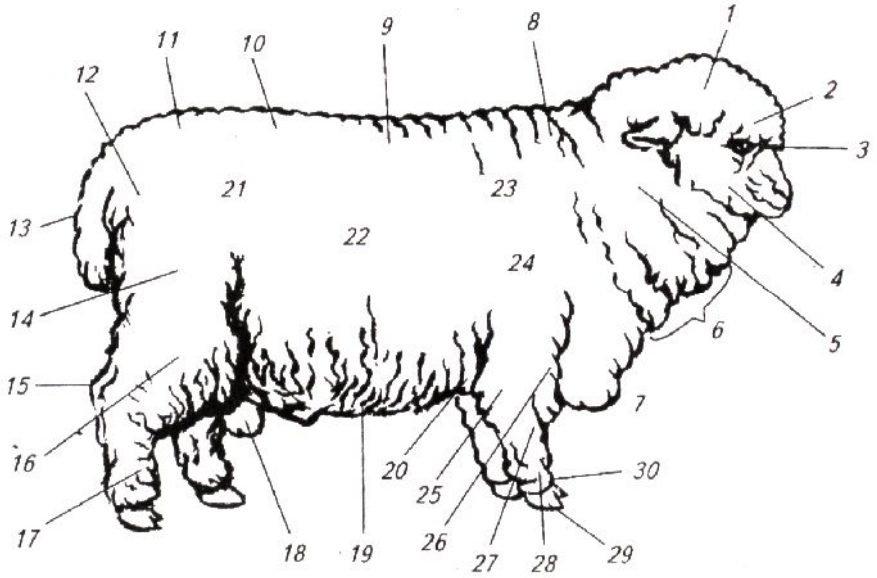


Рисунок 1. Стати экстерьера

1.	11	21
2.	12	22
3.	13	23
4.	14	24
5.	15	25
6.	16	26
7.	17	27
8.	18	28
9.	19	29
10.	20	30

Задание 2. Провести глазомерную оценку экстерьера овец различного направления продуктивности. Сделать заключение.

Методика. Тип конституции оценивается глазомерно по развитию костяка, мускулатуры, кожи, шерстного покрова, по развитию каждой стати. Оценка статей ведется с учетом особенностей породы.

Описание экстерьера или глазомерная оценка овец проводится в указанной ниже последовательности с использованием общепринятой зоотехнической терминологии.

1. Голова - нормальная, грубая, нежная.
2. Шея - короткая, длинная, округлая, плоская.
3. Холка - широкая, узкая, низкая, высокая.
4. Грудь - глубокая, неглубокая, широкая, узкая, длинная, короткая.
5. Спина - длинная, короткая, прямая, провислая.
6. Поясница - длинная, короткая, широкая, узкая, крышеобразная.
7. Круп - длинный, короткий, широкий, узкий, прямой, свислый.
8. Брюхо - округлое, отвислое, поджарое.
9. Ноги - широко-и узкорасставленные, правильно поставленные, имеют недостаток (Х-образность, саблистость, О-образность).
10. Окорока - мясистые или тощие, «заполненная ляжка».
11. Вымя - округлое, с двумя или четырьмя сосками.
12. Кожа - толстая, тонкая, плотная, рыхлая, складчатая, бесскладчатая.
13. Упитанность – высшая, средняя, нижесредняя, тощая.

Задание 3. Изучить классификацию упитанности овец, коз и молодняка (ГОСТР 52843 – 2007).

Характеристика категорий упитанности

1. Высшая упитанность – мускулатура спины и поясницы на ощупь хорошо развита: остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают; холка может выступать; на пояснице подкожный жир хорошо прощупывается; на спине и ребрах отложение жира умеренные. Кожа подвижная, легко оттягивается на боках.
2. Средняя упитанность – мускулатура спины и поясницы на ощупь удовлетворительная: маклоки и остистые отростки поясничных позвонков слегка выступают, отростки спинных позвонков выступают заметно; на пояснице прощупывается умеренное отложение подкожного жира; на спине и ребрах жировые отложения значительные. Кожа обладает значительной подвижностью, на боках оттягивается довольно легко.
3. Нижесредняя упитанность – мускулатура на ощупь неудовлетворительная; остистые отростки спинных и поясничных позвонков и ребра выступают; холка и маклоки выступают значительно; отложения подкожного жира не прощупываются. Кожа на спине не особенно подвижна, оттягивается довольно плохо.

Задание 4. Ознакомиться с методикой взятия промеров тела овцы.

Методика. Измеряют овец на выровненной площадке. Животные должны стоять так, чтобы при осмотре сбоку его левая передняя нога закрывала правую переднюю, а левая задняя - правую заднюю. Для взятия промеров используют: измерительную ленту, циркуль Вилькенса и мерную палку Лидтена. Промеры берут с точностью до 0,5 см.

При обмере статей у овец большинства пород ограничиваются девятью первыми промерами, у овец мясошерстных скороспелых пород берут дополнительно еще пять промеров (таблица 1). Необходимо заметить, что обхват груди за лопатками измеряют лишь после снятия с овец руна, так как шерстный покров, особенно при большой длине шерсти, дает неправильное представление об этой стати.

Таблица 1 - Точки взятия промеров тела овцы

№ п/п	Название промера	Точки взятия промеров	Мерный инструмент
1	Высота в холке	От высшей точки холки до земли	Мерная палка
2	Высота в крестце	От высшей точки крестца до земли	-//-
3	Высота в локте	От крайней задней точки локтевого отростка до земли	-//-
4	Косая длина туловища	От плечелопаточного сочленения до заднего выступа седалищного бугра	-//-
5	Глубина груди	От высшей точки холки до грудной кости касательно к заднему углу лопатки	-//-
6	Ширина груди за лопатками	В самом широком месте груди касательно к заднему углу лопатки	-//-
7	Ширина в маклоках	Между наружными выступами маклоков	Мерный циркуль
8	Обхват груди	Вокруг груди касательно задних углов лопаток	Измерительная лента
9	Обхват пясти	В самой тонкой части пясти	-//-
10	Длина головы	От затылочного гребня до конца носа	Мерный циркуль
11	Ширина головы	У основания ушных раковин	-//-
12	Глубина головы	Середина средней линии головы (соединяет внутренние края глаз) до угла нижней челюсти	-//-
13	Боковая линия зада	От крайнего заднего выступа седалищного бугра до переднего выступа подвздошной кости	-//-
14	Ширина груди в плечелопаточных сочленениях	Крайние наружные выступы плечевых костей	Мерный циркуль или палка

Задание 5.Ознакомиться с методикой расчета индексов.

Методика. На основе взятых промеров вычисляются следующие индексы:

$$\text{Сбитости} = \frac{обхват..груди}{косая.длина.туловища} \times 100$$

$$\text{Растянутости} = \frac{косая\ .длина\ .туловища}{высота\ \ .в.холке} \times 100$$

$$\text{Грудной} = \frac{ширина..груди}{глубина..груди} \times 100$$

$$\text{Костистости} = \frac{обхват..пясти}{высота.в.холке} \times 100$$

$$\text{Высоконогости} = \frac{высота.в.холке - глубина..груди}{высота.в.холке} \times 100$$

Задание 6. Взять основные промеры овец, данные занести в таблицу 2.

Таблица 2 - Величина промеров тела овец, см

Промеры тела	Порода и инв. № овцы					
	Кубанский линкольн			Южная мясная		
	№	№	№	№	№	№
Высота в холке						
Косая длинна туловища						
Глубина груди						
Ширина груди						
Обхват груди						
Обхват пясти						

Задание 7. Рассчитать индексы телосложения овец.

Таблица 3 - Индексы телосложения овец различного направления продуктивности

Направление продуктивности	Индексы телосложения				
	сбитости	растянутости	грудной	костистости	высоконогости
мясное					
молочное					

Задание 8. Определить возраст пяти овец по состоянию зубов. Результаты записать в рабочую тетрадь.

Таблица 4 - Определение возраста овец по зубам

№ животного	Порода, пол	Возраст	Состояние зубов

Методика. Определение возраста овец по зубам.

Ягненок рождается без зубов. В недельном возрасте появляются зацепы, к трем-четырем неделям – все резцы и все примоляры, в три месяца – по одному моляру, в девять месяцев – по два моляра, в 1,0-1,5 года – все 32 зуба, затем идет смена молочных резцов на постоянные и стирание постоянных резцов.

Зубная формула взрослой овцы: $\frac{6+0+6}{6+8+6}$

Определение возраста по зубам производится путем осмотра зубов (наличие молочных и постоянных резцов, стирание резцов). Если все резцы молочные и сменилась только первая пара зацепов, то животному 1,0-1,5 года; если сменились внутренние средние – 2,0-2,5 года,

наружные средние – 3,0-3,5 года, окрайки – 4 года. У старых животных зацепы стираются, желтеют и шатаются.

В дальнейшем определение возраста овец по зубам затруднительно и менее точно: оно проводится по степени сношенности резцов и размеру щелей, образующихся между ними. К 5 годам все резцы стираются и начинают приобретать с трущейся поверхности овальную форму, а в 6 лет – округлую; между ними появляются щели. К 7 годам резцы сильно стерты, изрежены, начинают шататься и выпадать. К 8 годам от части резцов остаются только пеньки, зубы еще больше шатаются и легко выпадают, овцы начинают плохо пережевывать корм.

На снашиваемость зубов влияют здоровье животного и качество потребляемого корма. У здоровых овец, питающихся мягким кормом (травой, мелким сеном, дробленым зерном), зубы снашиваются медленнее.

Задание 9. Изучить стати экстерьера ангорской козы

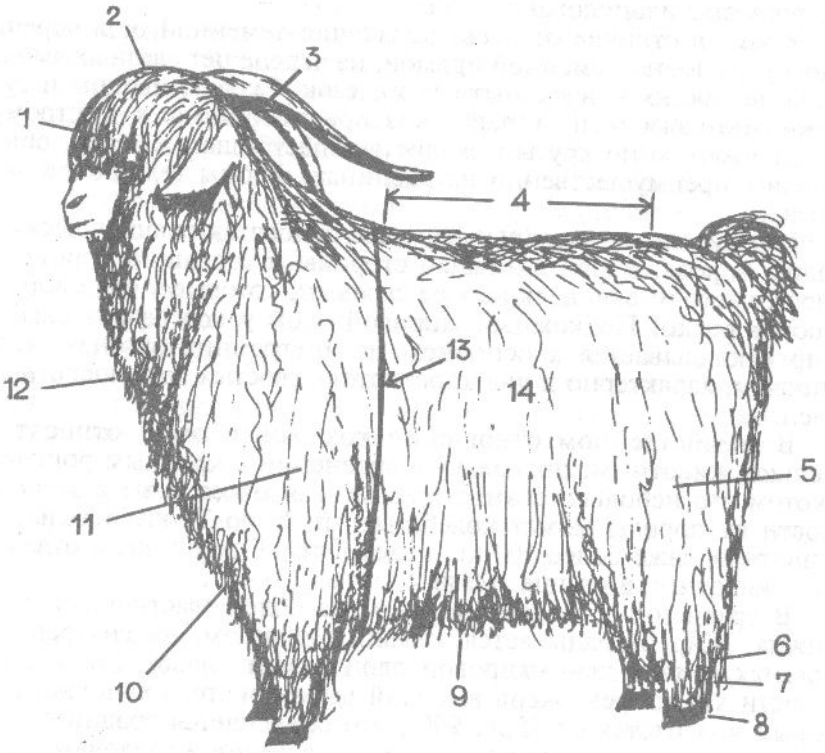


Рисунок 2. Стати экстерьера ангорской козы

1 – челка
2 – затылок
3 – рога
4 – линия верха
5 – ляжка
6 – скакательный сустав
7 – путовые кости
8 – котыто
9 – нижняя часть брюха
10 – подгрудок
11 – лопатка
12 – верхняя часть фартука
13 – обхват груди
14 – бок

Тема зачтена (дата) _____
Подпись преподавателя _____

ТЕМА 3. ЗООЛОГИЧЕСКАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРОД ОВЕЦ. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРОД ОВЕЦ.

Цель занятия. Освоить зоологическую и производственную классификация пород овец. Дать характеристику основных пород овец, разведенных в Краснодарском крае.

Содержание и методика проведения занятия.

Задание 1. Изучить зоологическую классификацию пород овец.

Методика. Зоологическая классификация пород овец разработана натуралистом Палласомом, немецким ученым Натузиусом. В основу зоологической классификации положено развитие хвоста у овец по длине и наличии жировых отложений на нём. По данной классификации все породы овец делятся на пять групп.

ЗООЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРОД ОВЕЦ

I. КОРОТКОТОЩЕХВОСТЫЕ

Восточно-фризская, тексель, финский ландрас, романовская, северные короткохвостые.

II. ДЛИННОТОЩЕХВОСТЫЕ

Все тонкорунные и полутонкорунные породы (за редким исключением).
Хвосты им обрезают с целью сохранения качества шерсти, овцы переходят в группу условно короткотощехвостые.

III. КОРОТКОЖИРНОХВОСТЫЕ

Местные, аборигенные, примитивные породы - монгольские овцы с 1-2 жировыми подушками

IV. ДЛИННОЖИРНОХВОСТЫЕ

Овцы, имеющие **S**-образный изгиб хвоста – волошская, имеретинская, каракульская, кучугуровская, карачаевская.

V. КУРДЮЧНЫЕ

У овец имеются жировые отложения в области крупа – курдюк (до 30 кг) – гиссарская, сараджинская, эдильбаевская, калмыкская.

Задание 2. Освоить производственную классификацию пород овец.

Методика. Производственная классификация овец отражает направление основной продуктивности, в основу положена группа шерсти и продуктивный тип овец**.** Предложена академиком М.Ф. Ивановым, дополнена Н.П. Чирвинским и П.Н.Кулешовым. Согласно производственной классификации породы овец делят на четыре группы.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПОРОД ОВЕЦ

I. ТОНКОРУННЫЕ

1. Шерстные: грозненская, ставропольская, манычский и сальский меринос
2. Шерстно-мясные: кавказская, асканийская, алтайская, советский меринос
3. Мясошерстные: прекос, волгоградская, дагестанская горная
4.

II. ПОЛУТОНКОРУННЫЕ

1. Длинношерстные:

- <u>в типе линкольн</u> (люстровая шерсть): линкольн, русская длинношерстная (длина 20-30 см)
- <u>в типе ромни-марш</u> (полулюстровая шерсть): ромни-марш, куйбышевская (длина 11-17 см)

- в типе корридель: северокавказская мясошерстная, советская мясошерстная восточно-фризская, южная мясная (длина 11-14 см)

2. Короткошерстные: гемпшир, суффольк, полл дорсет, тексель, горьковская,
3. Шерстно-мясные: цигайская

III. ПОЛУГРУБОШЕРСТНЫЕ

Сараджинская, таджикская, тушинская

IV. ГРУБОШЕРСТНЫЕ

1. Шубные: романовская, северные короткошерстные
2. Смушковые: каракульская, сокольская
3. Мясосальные: гиссарская, эдильбаевская, калмыкская
4. Мясошерстно-молочные: карачаевская, лезгинская, андийская, кулундинская, тушинская

Задание 3.Ознакомиться с характеристикой различных пород овец.

Ставропольская порода (рис. 1) создавалась в период с 1923 по 1950 гг. в племзаводе «Советское руно» Ставропольского края. В начальный период стадо племзавода было укомплектовано лучшей частью новокавказских и мазаевских мериносов, отобранных в овцесовхозах Северного Кавказа. Они отличались длинной, хорошо уравненной, крепкой шерстью с повышенным содержанием жиропота, но имели недостаточную густоту шерсти, небольшую живую массу; часто встречались пороки экстерьера. Для устранения этих недостатков было использовано скрещивание маток местных мериносов с баранами американский рамбулье, что положительно сказалось на величине и экстерьере полученных помесей, но ухудшил их шерстные качества - шерсть у них стала более короткой и менее уравненной. В связи с этим для улучшения качества шерсти полукровных рамбулье и местных мериносов использовали баранов австралийских мериносов из племзавода «Червленые буруны». В последующем, систематическим и тщательным отбором для разведения «в себе» животных, удовлетворявших желательному типу, удалось создать стадо овец, сочетавших положительные качества использованных при его создании пород. Особое внимание уделялось длине шерсти и созданию племенным животным хороших условий кормления.

Создание новой породы проводилось под руководством В.В. Снегового, С.Ф. Пастухова, М.З. Донцова и др.

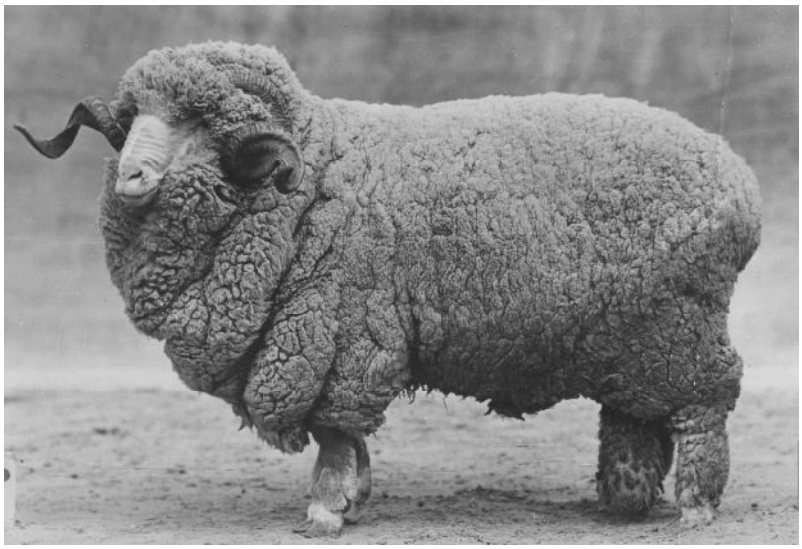


Рисунок 1. Баран ставропольской породы

Овцы ставропольской породы племзавода «Советское руно» по племенным достоинствам и продуктивным качествам являются одними из лучших среди отечественных тонко-

рунных пород. Настриг шерсти маток ставропольской породы составляет 6,5-7,5 кг, баранов - 16-20 кг; выход чистой мытой шерсти - 2,8-3,1 и 7-8 кг соответственно. Шерсть овец ставропольской породы отличается высокими технологическими свойствами: длиной - 8,5-9,5 см у маток, 10-11 см у баранов, уравненностью волокон в штапеле и по руну, шелковистым блеском, хорошими защитными свойствами жиропота. Тонина шерсти 20,6-23,0 мкм. Среди пород шерстного направления овцы ставропольской породы выделяются величиной и лучшей мясной продуктивностью. Они имеют крепкую конституцию, развитый костяк, нормальный экстерьер и хорошо приспособлены к местным условиям. Живая масса маток в племзаводе «Советское руно» 50-55 кг, баранов-110-115 кг. Плодовитость маток 120-135 ягнят. В период с 1971 по 1996 гг. в племзаводе проводилась целенаправленная творческая работа по совершенствованию племенных и продуктивных качеств стада путем прилития крови австралийских мериносов. Работа завершилась созданием нового — *целинного* — заводского типа овец ставропольской породы с высокими технологическими свойствами шерсти и улучшенной продуктивностью (авторы - Л.Ф. Кравцов, В.В. Снеговой, В.А. Мороз, А.М. Беляева и др.). Разводят овец этой породы преимущественно в хозяйствах Северного Кавказа, в Поволжье.

Кавказская порода создавалась (1923-1936 гг.) в племзаводе «Большевик» Ставропльского края известными бонитерами Я.В. Слодкевичем, К.Д. Филянским и Н.Д. Терновенко путем скрещивания новокавказских мериносов с баранами пород американский рамбулье и асканийской, использования воспроизводительного скрещивания, учета продуктивных качеств, отбора и подбора животных желательного типа, оценки баранов по качеству потомства. В хозяйстве было создано высокопродуктивное стадо мериносов, апробированное в 1936 г в качестве новой породы. Овцы кавказской породы (рис. 2) характеризуются высокой шерстной и мясной продуктивностью, крупной и средней величиной, крепкой конституцией. Они отличаются длинным туловищем, хорошо развитой грудью, ровной спиной, слегка выступающей холкой. Кожный покров хорошо развит за счет 1-3 складок на шее и мелких складок по туловищу. Живая масса баранов 90-100 кг, маток 50-55 кг, настриг шерсти с баранов 12-16 кг, у рекордистов до 31,1 кг; с маток – 6-6,5 кг, при выходе чистой шерсти 45-48%. Длина шерсти у баранов 9-10 см, у маток 8-9 см, тонина – 21-26 мкм. Шерсть обладает хорошими технологическими свойствами. Плодовитость маток- 130-140 ягнят.

В период с 1971 по 1976 гг. в госплемзаводе «Большевик» проводилась целенаправленная работа по улучшению шерстных качеств овец кавказской породы путем прилития крови австралийских мериносов. Эта работа успешно завершилась созданием *южно-степного типа* овец кавказской породы (авторы А.В. Корсун, В.А. Мороз, В.П. Зубков и др.). Лучшие стада этой породы находятся в племзаводах «Большевик» и «60-лет СССР» Ставропольского края.

Рисунок 2. Баран-производитель и комолая матка кавказской породы

Обладая ценными племенными качествами, кавказская порода была использована при выведении алтайской, советский меринос и др. пород. Она является плановой для Северо-Кавказского и Поволжского регионов России.

Тонкорунные овцы кавказской породы в племенных хозяйствах Кубани улучшены австралийскими мериносами и представлены животными с наследственно обусловленными взаимосвязями высокой адаптивности, шерстной и мясной продуктивности с низкими затратами кормов. Настриг шерсти у баранов-производителей 12-13 кг, у маток 6-8 кг, выход чистой шерсти 55-60%, длина шерсти 9-10 см и ее тонина 23-25 мкм. Овцы этой породы отличаются крупной величиной (живая масса баранов 110-120, маток 60-80 кг), хорошей мясной скороспелостью (убойная масса баранчиков в возрасте 8 месяцев – 20-21 кг), высокой плодовитостью (140-150%) и жизнеспособностью, значительной экономичностью (на 1 кг прироста живой массы молодняк затрачивает 3,9 корм, ед.; на 1 кг чистой шерсти - 58,5 корм. ед.). Производство баранины на овцу, имеющуюся на начало года, составляет 20 кг.

Советский меринос в отличие от других тонкорунных пород имеет наиболее сложное происхождение, а зона ее распространения охватывает Северный Кавказ, Поволжье, Сибирь, Урал и центральные области России. Это одна из наиболее многочисленных тонкорунных пород в стране. При выведении советских мериносов были использованы матки мазаевской и новокавказской пород, а также матки грубошерстных пород различных районов страны. Для их улучшения использовались бараны породы американский рамбулье, а также новых отечественных пород - асканийской, кавказской, алтайской, ставропольской, грозненской.

Большие генетические и фенотипические различия улучшающих пород, а также разнообразие природно-экономических условий районов, где создавалась порода, обусловили и значительную зональную внутрипородную неоднотипность советских мериносов. Наибольшую ценность из них представляют стада шерстно-мясного направления, хорошо сочетающие высокий уровень шерстной и хорошей мясной продуктивности. Животные этого типа наибольшее распространение получили на Северном Кавказе и Западной Сибири. Советские мериносы других районов по продуктивным качествам ближе к шерстному направлению.

Советские мериносы (рис. 3) имеют в массе крепкую конституцию, отличаются хорошей приспособленностью к условиям районов их разведения.

Рисунок 3. Баран и матка породы советский меринос

В ведущих племенных хозяйствах живая масса баранов составляет 100-120 кг, маток - 55-60 кг, настриг шерсти с баранов 14—18 кг, с маток 6,5-7,0 кг при выходе мытой шерсти 48-50 %. Длина шерсти у баранов 8,5-9,0 см, у маток 8-8,5 см. Тонина шерсти преимущественно 18,1-23,0 мкм (70-64 качества). Лучшие стада овец породы советский меринос находятся в Ставропольском крае, Ростовской и Омской областях.

Порода советский меринос создавалась известными учеными-овцеводами - Г.А. Окуличевым, Н.И. Граудынь и А.И. Лопыриным.

Прекосы. Скороспелые тонкорунные овцы впервые были выведены во Франции, где путем скрещивания французских мериносов, главным образом рамбулье, с английской длинношерстной мясной породой лейстерской были выведены два типа мясошерстных мериносов - *суассонэ* - более крупный и *шатимонэ* - средней величины, с более тонкой шерстью, получивший название прекос, то есть скороспелый. Скороспелые мериносы получили широкое распространение в Германии, где за счет их разведения и скрещивания с местными мериносами были получены различные породы мясных мериносов – мелешаф, мерино-фляйш, вюртемберг и др.

В большом количестве скороспелые породы мериносов завозились в разные страны. По подсчетам специалистов только за время с 1925 по 1941 гг. в СССР из Германии было завезено свыше 155 тыс. баранов и маток мясошерстных тонкорунных пород под названием прекосов. Их размещали в разных природно-экономических зонах и широко использовали для чистопородного разведения и скрещивания с грубошерстными породами.

Для прекосов (рис. 4) характерно широкое и глубокое туловище, широкие холка, спина и крестец, хорошо выполненные мускулатурой ляжки, широко расставленные ноги. Бараны и матки комолые. У прекосов отсутствуют складки кожи на туловище и на шее. Оброслость рунной шерстью головы у прекосов до линии глаз.

По шерстной продуктивности прекосы уступают другим тонкорунным породам. Настриг шерсти с баранов составляет 7-9 кг, с маток - 3,8-4,5 кг, при выходе мытой шерсти 45-50 %. Длина шерсти у баранов 8-10 см, у маток - 8-9 см. Шерсть средней тонины – 23-27 мкм. Бараны имеют живую массу 90-100 кг, матки – 50-60 кг. Плодовитость маток – 140-150 ягнят.

Прекос – одна из наиболее распространенных пород в России. Их разводят в Центральных областях, в Омской и Оренбургской областях, в Красноярском крае.

Рисунок 4. Баран породы прекос

Линкольн. Порода выведена более 200 лет назад в Англии путем скрещивания крупных, с грубым костяком и хорошей шерстью местных овец Линкольнского графства с баранами породы лейстер. В результате были получены крупные животные с однородной шерстью, сходные с лейстерскими овцами. Современные овцы породы линкольн Англии являются самыми крупными и многошерстными. Живая масса баранов 100-130 кг, маток 70-80 кг. Масть белая, бараны и матки комолые. Мясные формы выражены хорошо. Шерсть длинная, с сильным люстровым блеском, при годичном росте – 20-25 см. Извитость крупновол-

нистая, тонина шерсти 40,1-55 мкм (36-40 качество), настриг шерсти с баранов 8,0-10.0 кг, с маток 5,5-6,5 кг при выходе де мытой шерсти до 70 %.

В настоящее время, кроме Англии, овец породы линкольн разводят в Аргентине, Новой Зеландии, Австралии. Наиболее многочисленны они в Аргентине, где создан аргентинский тип линкольнов, более мелкий с хорошими мясными формами телосложения. Бараны аргентинского типа имеют живую массу 80-100 кг, матки – 50-60 кг. Однако по шерстной продуктивности и качеству шерсти они не уступают значительно более крупным английским линкольнам. Порода линкольн обладает исключительными племенными достоинствами и при скрещивании с другими породами дает потомство с высокой шерстной и мясной продуктивностью. При скрещивании с тонкорунными породами от них получают помесей с длинной кроссбредной шерстью 56-50 качества (27-31 мкм), с хорошей мясной продуктивностью. На основе таких помесей в ряде стран были созданы новые породы овец, получившие название «тип корридель».

Благодаря своим хорошим продуктивным и племенным достоинствам порода линкольн широко использовалась при создании скороспелого мясошерстного овцеводства во многих странах мира.

В СССР, начиная с 1922 года, было ввезено более 5,0 тыс. баранов и маток этой породы из Англии и Аргентины. Попытки их акклиматизации в различных регионах страны, однако, успеха не имели. Чистопородные животные и их потомство, вследствие снижения плодовитости, неудовлетворительного развития молодняка, легочных заболеваний и других причин не выживали и теряли свою племенную ценность.

Учитывая большую ценность породы линкольн, для овцеводства в хозяйствах Краснодарского края группой ученых и специалистов (А.Н. Ульянов, А.В. Рыжков, Л.Р. Тищенко, А.Я. Куликова и др.) в 1955-1986 гг. был выведен новый заводской тип овец породы линкольн - *кубанский.* Он создавался путем преобразовательного и воспроизводительного скрещивания тонкорунных и тонкорунно-грубошерстных помесных маток с баранами породы линкольн английского и аргентинского происхождения. Для разведения «в себе» использовали баранов и маток желательного типа II-IV поколений. В процессе селекции осуществляли целенаправленный отбор и подбор животных, наиболее приспособленных к местным условиям, и периодическое «прилитие крови» чистопородных овец породы линкольн.

Рисунок 5. Баран породы линкольн (кубанский тип)

Овцы кубанского заводского типа (рис. 5) по продуктивным, конституциональным и биологическим признакам близки к чистопородным животным породы линкольн, но в отличие от них хорошо приспособлены к климатическим и кормовым условиям Северного Кавказа, обладают хорошими воспроизводительными качествами. Плодовитость маток – 120-143 ягнят; выход ягнят к отбивке, в зависимости от условий кормления и содержания – 90-120 на 100 маток. Животные кубанского заводского типа породы линкольн – крупные, хорошо сло-

женные, крепкой конституции, комолые; туловище длинное, глубокое, с бочкообразной грудной клеткой; холка, спина, крестец - широкие. Голова легкая, на крепкой короткой шее.

Живая масса взрослых баранов составляет 90-120 кг, маток – 55-70 кг, лучших баранов и маток, соответственно, 135-165, 90-110 кг.

Шерсть однородная, уравненная, с хорошо выраженной извитостью и люстровым блеском. Длина шерсти у баранов - 18 см и более, у маток – 16-20 см; тонина – 44-48 качества; цвет жиропота – светло-кремовый и белый; руно в основном косичного строения. Настриг шерсти у баранов – 8-12 кг, у маток - 4-6 кг; выход чистой шерсти – 63-70%.

Скороспелость хорошая: живая масса ягнят при отъеме составляет 28-32 кг, в возрасте 7-8 месяцев – 40-45 кг.

Линкольны кубанского заводского типа хорошо передают свои ценные признаки потомству и в этом отношении не уступают импортным линкольнам. При скрещивании с овцами тонкорунных пород 90-95% полукровного потомства наследует высококачественную кроссбредную шерсть, отличается повышенной густотой шерстного покрова и более замкнутым руном.

С использованием породы линкольн в нашей стране выведены русская длинношерстная, северокавказская мясошерстная и советская мясошерстная породы.

Ромни-марш. Порода выведена в Англии в графстве Кент, скрещиванием местных грубошерстных овец с баранами породы лейстер. Это крупная, высокопродуктивная скороспелая порода, получившая широкое распространение не только в Англии, но и в других странах - Аргентине, Уругвае, Новой Зеландии и других. Ромни-марши отличаются крепкой конституцией, развитым костяком и хорошо выраженными мясными формами телосложения. Живая масса баранов составляет 110-120 кг, маток - 70-80 кг. Настриг шерсти с баранов 5,5-7,0 кг, с маток - 3,5-4,0 кг, при выходе мытой шерсти 60-62 %. Длина шерсти у овец этой породы 11-14 см, тонина шерсти — 29 - 36 мкм (56-48 качества).

Среди других длинношерстных пород ромни-марши наиболее выносливы. В нашу страну овцы породы ромни-марш неоднократно завозились из Англии, а также Аргентины и хорошо акклиматизировались в Рязанской и Орловской областях.

Путем поглотительного скрещивания грубошерстных овец михновской породы с баранами ромни-марш до второго поколения и последующего разведения помесей «в себе» в Воронежской области выведен *острогожский* внутрипородный тип породы ромни-марш. Овцы этого типа имеют крепкую конституцию, хорошо выраженные признаки мясной продуктивности. Живая масса баранов -90-100 кг, маток - 55-60 кг. Настриг шерсти с баранов -4,5-6,0 кг, с маток - 3,0-3,5 кг, длина шерсти - 11-13 см, тонина шерсти 29-36 мкм.

Рисунок 6. Баран ромни-марш

Северокавказская мясошерстная порода выведена (1944-1961 гг.) в племзаводе «Восток» Ставропольского края К.Д. Филянским, Б.Н. Филипповым, Н.К. Соколовым и др. Для этого были использованы полукровные помеси, полученные от тонкорунных маток ставропольской породы и баранов породы линкольн. На начальном этапе работы для этой цели использовались также бараны породы ромни-марш, но полученное от них полукровное потомство оказалось неудовлетворительного качества, и не отвечало требованиям, предъявляемым к желательному типу новой породы.

Путем разведения «в себе» полукровных помесей, применения целенаправленного отбора и подбора, созданием племенным животным лучших условий кормления и содержания были получены полутонкорунные овцы в типе корридель хорошо сочетающие высокий уровень мясной и шерстной продуктивности.

Современные овцы северокавказской мясошерстной породы (рис. 7) крепкой конституции с развитым костяком, широким и глубоким туловищем, хорошо выраженными мясными формами телосложения, средней величины. Живая масса баранов составляет 110-115 кг, маток – 55-60 кг. Шерсть кроссбредная с хорошо выраженной извитостью, длина ее 10-14 см, тонина шерсти 27-34 мкм. Руно преимущественно штапельного строения. Настриг шерсти с баранов 10-12 кг, с маток 5-6,5 кг, при выходе мытой шерсти 55-63%. Порода отличается хорошей скороспелостью. Плодовитость маток – 120-130 ягнят.

В 1970-1994 гг. в племзаводе «Восток» был создан новый высокопродуктивный заводской тип этой породы - *верхнестепновский* (авторы Афанасьев И.Д., Семенов С.И., Соколов Н.К., Селькин И.И., Лобанов П.В. и др.).

Северокавказские мясошерстные овцы хорошо приспособлены к разведению в условиях интенсивного земледелия и пастбищного содержания. Они обладают высокими племенными достоинствами и использовались при создании новых пород в нашей стране и странах СНГ, а также в Болгарии, Германии.

Рисунок 7. Ярка северокавказской мясошерстной породы с ягненком

Советская мясошерстная порода создавалась одновременно в нескольких регионах России и Украины.

Кавказский внутрипородный тип этой породы создавался (1955-1986 гг.) методом сложного воспроизводительного скрещивания помесей первого и частично второго поколения, полученных от тонкорунно-грубошерстных помесных маток, в основном с тонкой шерстью и баранов пород линкольн, русской длинношерстной, северокавказской мясошерстной, австралийский корридель, в предгорных и горных районах Северного Кавказа: Краснодарском крае и республиках Карачаево-Черкессии, Адыгее, Северной Осетии и Кабардино-

Балкарии. Руководили селекционной работой С.И. Семенов, А.Н. Ульянов, М.К. Вологиров, П.С. Корецкий, Ю.И. Бовкун и др.

Животные кавказского внутрипородного типа (рис. 8) имеют крепкую конституцию, хорошо выраженные мясные формы телосложения. Живая масса баранов 90-110 кг, маток - 50-55 кг. Шерсть - кроссбредная, с хорошо выраженной извитостью, белым и светло-кремовым цветом жиропота. Длина шерсти – 12-14 см, тонина шерсти 27-37 мкм, настриг с баранов – 7-10 кг, с маток – 3,8-5,0 кг, при выходе чистой шерсти 60-65%.

Особенностью овец этой породы является хорошая приспособленность к условиям влажного климата предгорной и горной зон Северного Кавказа, в том числе к отгонно-горной системе содержания.

Рисунок 8. Баран советской мясошерстной породы

Тексель. Порода создана в середине XIX века в Нидерландах, главным образом на острове Тексель, путем скрещивания местных маршевых овец с английскими породами - лейстер и линкольн. Современные тексели одна из лучших мясных породы мирового генофонда, получившая распространение во многих странах мира. Это крупные, пропорционально сложенные, с отлично выраженными мясными формами телосложения животные (рис. 9).

Рисунок 9. Баран породы тексель

Масть белая. Средняя живая масса маток 65-70 кг, баранов – 90-110 кг; убойный выход 55-60%. Отличается небольшими жировыми отложениями. Живая масса ягнят в 4-месячном возрасте 38-45 кг. Плодовитость маток – 170-190%. Шерсть полутонкая, густая, 28-30 мкм, выход мытой шерсти 60 %, настриг шерсти – 3-6 кг. Овцы породы тексель широко используются в мировом овцеводстве как для чистопородного разведения, так и для скрещивания с другими породами для получения высококачественной нежирной ягнятины. При скрещивании с местными породами овец тексели четко передают свои признаки потомству уже в первом поколении. Небольшие по численности группы овец в типе породы тексель имеются в Краснодарском и Ставропольском краях.

Южная мясная. В 2008 г. ГНУ Северокавказским НИИ животноводства получен патент и зарегистрирована новая мясная порода овец – южная мясная. Авторами породы являются Ульянов А.Н., Куликова А.Я., Баша С.Н. и др. Распространение породы - Краснодарский край, Ростовская область, Алтайский край, Воронежская область, Республика Адыгея и др. регионы.

Схема скрещивания. Матки пород северокавказская мясошерсная, советская мясошерстная, линкольн, восточно-фризская молочная скрещивались с баранами породы тексель. Бараны и матки желательного типа, полукровные по породе тексель, скрещивались между собой. Матки, не удовлетворяющие желательному типу скрещивались с баранами породы тексель (¾ - и ½-кровные по этой породе). Для разведения «в себе» использовали баранов и маток желательного типа III-IV поколений.

Овцы южной мясной породы в определенной степени наследовали экстерьерные, морфобиологические, продуктивные и другие признаки использованных при ее выведении пород. Они имеют лучше выраженные мясные формы телосложения, более легкую голову, более широкие грудь, холку, спину и поясницу, лучше развитую и обмускуленную заднюю часть туловища. В отличие от пород, имеющих хорошую оброслость шерстью головы и нижних частей конечностей, эти части тела у овец новой породы покрыты белым кроющим волосом, что облегчает уход за животными (рис. 10).

Рисунок 10. Баран южной мясной породы

Шерсть овец южной мясной породы – полутонкая и по основным ее свойствам соответствует кроссбредной.

Овцы южной мясной породы отличаются повышенной скороспелостью, более высокой мясной продуктивностью, лучшими воспроизводительными качествами маток. Они сочетают высокую мясную и хорошую шерстную продуктивности с приспособленностью к условиям мест их выведения.

Овцы южной мясной породы имеют крупную величину; живая масса баранов – 85-105 кг и более, маток – 55-65 кг, ярок в возрасте 1 года – 45-50 кг, ягнят в возрасте 4 месяцев – 26-30 кг и более; настриг шерсти с баранов составляет 5,7-7,5 кг, с маток 4,0-4,5 кг при выходе чистой шерсти 63-65%. Молодняк и взрослые животные отличаются хорошими нагульными и откормочными качествами. Плодовитость маток составляет 140-145%.

Новую породу целесообразно использовать при чистопородном разведении и в системе промышленного скрещивания для производства высококачественной мясной продукции путем интенсивного выращивания для этой цели ягнят, а также для получения кроссбредной шерсти.

Полл дорсет. Выведение этой породы было начато в 1937 году путем использования на матках комолых пород баранов породы дорсет рогатый с дальнейшим разведением «в себе» овец желательного типа. В 1954 г в Австралии официально зарегистрирована порода дорсет комолый или полл дорсет.

Овцы этой породы полиэстричны и хорошо приспособлены к разведению в различных климатических условиях, имеют отлично выраженные мясные формы телосложения (рис. 11). Матки имеют хорошую молочность и выраженный инстинкт материнства. Плодовитость – 120-150 %. Ягнята отличаются высокой скоростью роста. У отдельных баранчиков к годовалому возрасту живая масса достигает 100-110 кг, а ярок в 6 месяцев – 55 кг. Ярки рано достигают половой и физиологической зрелости, что делает возможным первую случку проводить в возрасте 7-8 месяцев. От овец этой породы получают хорошего качества полутонкую шерсть, настриг ее 3,5-4,0 кг, тонина – 27-32 мкм, длина – 7,5-9,0 см. Овец породы полл дорсет экспортируют в Великобританию, Новую Зеландию, США, Канаду, Китай, Японию и другие страны. В небольшом количестве завезены в Ставропольский край.

Рисунок 11. Баран породы полл дорсет

Восточно-фризская молочная. Выведена в конце XIX века в Фрисляндии. Овцы этой породы (рис. 12) с выраженным молочным типом телосложения. Комолые. Живая масса баранов 85-110 кг, маток – 65-85 кг. Шерсть полутонкая, белая, крупноизвитая. Средний настриг – 4,5 кг, выход чистой шерсти 70 %, длина – 12-16 см, тонина – 28-37 мкм. Молочность высокая - до 500 кг за лактацию, у лучших до 1000 кг, содержание жира в молоке до 6,0%. Овцы скороспелые, к 7-8-месячному возрасту молодняк достигает живой массы 45-60 кг, ярок случают в возрасте 7-9 месяцев. Плодовитость - 190-210%.

Восточно-фризских овец широко используют в породообразовательном процессе, преимущественно в качестве отцовской. С их участием выведено 6 новых пород. Помесные матки первого поколения отличаются высокой плодовитостью и молочностью.

Рисунок 12. Баран восточно-фризской молочной породы

Романовская порода – выведена в условиях крестьянского хозяйства, ее создание относится к концу XVII века. Шерстный покров романовских овец состоит из тонких пуховых волокон, длина которых на 1,5-2,5 см больше толстых, грубых, остевых волос. Шерсть романовских овец мягкая, с завитыми на концах косицами. Цвет остевых волос черный, пуховых – светло-серый, что создает красивую окраску шерстного покрова овчин. У типичных романовских овец количественное соотношение остевых и пуховых волокон находится в пределах от 1:4 до 1:10. Толщина ости превышает толщину очень тонкого (20-25 мкм) пуха в 3-3,5 раза. Это создает устойчивость шерстного покрова при носке в меховых изделиях. Мездра романовских овчин тонкая и прочная. Ягнята романовской породы рождаются черными, а нормальный для взрослой овцы серый цвет их шерстный покров приобретает к 3-4-месячному возрасту (рис. 13).

Рисунок 13. Овцы романовской породы

Романовские овцы отличаются высокой плодовитостью – 250-300 ягнят на 100 маток. Они также полиэстричны, и могут приходить в охоту и оплодотворяться в разные сезоны, что дает возможность получать от них по 2 ягнения за календарный год. При убое ягнят в возрасте 7-8 месяцев ежегодно от каждой матки можно получить 2-3-овчины и до 80 кг баранины

Современные романовские овцы средней величины, бараны имеют живую массу 60-70 кг, лучшие – 80-90 кг, матки – 50-70 кг. Настриг шерсти, за три стрижки с баранов составляет 2-3 кг, с маток – 1,3-2,0 кг. Романовские овцы отличаются высокой хозяйственной скороспелостью и дают хорошего качества мясную продукцию. При разведении романовских овец особое внимание обращают на конституциональную крепость животных, плодовитость маток, скороспелость молодняка. Многосторонняя продуктивность овец делает их разведение исключительно выгодным в условиях интенсивного сельского хозяйства. Порода районирована для разведения в Центральных, Северо-Западных и Северных районах России.

Каракульская порода овец является ведущей породой смушкового овцеводства. История создания каракульской породы до конца не выяснена и имеющиеся данные очень противоречивы. Одни авторы считают ее древней породой, созданной чистопородным разведением, путем отбора ягнят по извитости волоса при рождении; по мнению других она возникла в результате скрещивания различных грубошерстных пород овец.

Каракульские овцы создавались в условиях сухого жаркого климата при круглогодовом содержании на пастбищах со скудной растительностью. Это способствовало формированию конституционально крепких, выносливых, хорошо приспособленных к пастбищному содержанию в условиях пустынных и полупустынных пастбищ животных, способных переносить недостаток кормов в зимний период за счет запасов жира накопленных в благоприятные сезоны года.

Каракульские овцы отличаются большим разнообразием экстерьерных и продуктивных признаков, что обусловлено широким ареалом их распространения.

Наиболее распространенный тип каракульской овцы имеет легкую, слегка горбоносую голову, достаточно глубокое туловище, крепкий костяк. Уши обычно большие, свислые, хвост широкий с большим отложением жира с S-образным изгибом тощего придатка (рис. 14). Бараны в основном рогатые, матки, по большей части комолые.

Рисунок 14. Матка каракульской породы с ягненком, остриженный баран

Средняя живая масса баранов 60-70 кг, у лучших достигает 75-90 кг, у маток – 45-50 кг, в лучших условиях – до 55-60 кг. Ягнята при рождении имеют живую массу 4-4,5 кг. Овцы каракульской породы разнотипны по шерстному покрову. Длина шерсти колеблется от 3-5 до 20 см. Среди них встречаются животные с тонкой, почти однородной шерстью, и с грубой, очень длинной остью с небольшим содержанием короткого пуха.

Настриг шерсти (за две стрижки) с баранов 3-5 кг, с маток – 2,5-3,5 кг. Основная масть овец этой породы черная (около 80%). Из других окрасок встречается серая, коричневая, сур, розовая, белая. С возрастом у овец всех окрасок шерстный покров, за исключением кроющего волоса ног, головы и ушей, становится седым. Серые и другие цветные по окраске овцы уступают черным по конституциональной крепости и более требовательны к условиям кормления и содержания. Среди каракульских овец встречаются нежный, крепкий и грубый типы конституции. Лучшие смушки получают от овец крепкой конституции.

Среди серых каракульских овец отсутствуют гомозиготные по этой окраске. При однородном подборе по серой окраске рождается 1/3 серых и 1/4 черных ягнят. Около 30% из числа родившихся серых ягнят, в этом случае, являются гомозиготными по летальному гену и погибают в течение первых 6-8 месяцев их жизни. Таких ягнят (альбиноидов**)** выявляют сразу после рождения по отсутствию пигментации слизистой языка, твердого неба, губ, носового зеркала, конъюнктивы глаз и используют для получения шкурок.

Ценной продукцией каракульских овец является каракульча, получаемая обычно от выбракованных суягных маток после предварительного их откорма. В качестве дополнительной продукции используют также сычуги 1-3-дневных ягнят. Маток, от которых ягнята использованы для получения шкурок, доят и получают от них 25-35 кг товарного молока за лактацию. Плодовитость каракульских маток – 105-110 ягнят на 100 маток.

В «Аскании-Нова», Украина, создан внутрипородный тип многоплодных каракульских овец путем прилития крови романовской породы, плодовитость маток которого составляет 160-180 %.

В настоящее время каракульских овец разводят в 50 странах мира, а ежегодное производство каракульских шкурок составляет 8-10 млн. штук. В России каракульских овец разводят в Астраханской области.

Эдильбаевская порода является наиболее крупным отродьем казахских курдючных овец; распространена в Западной и Центральной зонах Казахстана. Бараны имеют живую массу 100-110 кг, матки 70-75 кг. Порода скороспелая, ягнята в возрасте 4-4,5 месяцев достигают живой массы 38-42 кг. Шерсть эдильбаевских овец среднего и вышесреднего качества, неоднородная, состоит из пуха (52-56%), переходного волоса (16-19%) и ости (24-28%). У части животных встречается сухой и мертвый волос. Настриг шерсти с баранов 3-3,5 кг, с маток – 2,3-2,6 кг. Эдильбаевские овцы имеют крепкую конституцию, хорошее телосложение, широкое и глубокое туловище и развитый курдюк (рис. 15). Плодовитость маток – 110-120%.

Эдильбаевская порода овец представляет большой интерес для производства мяса ягнят. При содержании в пустынной и полупустынной зонах без дополнительной подкормки до 70% баранчиков и валушков достигают к 4-месячному возрасту живой массы 36 кг и более. При их убое получают стандартную тушку (без сала), масса которой составляет 16-18 кг.

Эдильбаевских овец в России разводят в Астраханской области и республике Калмыкия.

Рисунок 15. Овцы эдильбаевской породы

Гиссарская порода (рис. 16) - выдающаяся по мясосальным качествам, крупному росту и большой живой массе. Около 50% поголовья этой породы находится в Таджикистане, в меньшем количестве в Узбекистане и Казахстане. Это самая крупная порода среди овец мира. Отличается сильно развитым костяком, высокими крепкими конечностями, пропорциональным телосложением. Живая масса баранов 130-140 кг, лучших – 170-188 кг, маток: 80-85 кг, лучших – 90-95 кг. Масса курдючного сала при хорошей упитанности – 18-20 кг, у откормленных – 30 кг и более.

Шерсть гиссарских овец низкого качества, грубая с большим содержанием мертвого и сухого волоса, бурого, черного и рыжего цвета. Конечности, голова и брюхо покрыты, как правило, коротким кроющим волосом. Настриг шерсти с баранов 2 кг, с маток – 1,0-1,4 кг. Длина косиц шерсти 8-12 см.

Гиссарские овцы отличаются большой скороспелостью. Баранчики при отъеме от маток имеют живую массу 45-50 кг, ярки – 40-45 кг. Плодовитость маток – 110-120%.

Рисунок 16. Овцы гиссарской породы

Карачаевская порода распространена в горной зоне Северного Кавказа (республики Адыгея, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкессия, Северная Осетия). Овцы этой породы древнего происхождения. Они имеют небольшую узкую, легкую голову – бараны обладают большими спиралевидными рогами, у маток рога небольшого размера. Встречаются бараны и матки комолые. У корня хвоста имеется жировая подушка, достигающая у баранов массы 5-6 кг. Кончик хвоста без жировых отложений, подогнут в виде буквы S.

Овцы этой породы средней величины. Живая масса баранов составляет 60-70 кг, маток – 45-50 кг. Скороспелость овец хорошая, к 4-5-месячному возрасту ярки достигают 60% массы взрослых овец. Мясо и жир карачаевских овец имеют высокие вкусовые качества. Настриг шерсти с баранов – 2,5-3,5 кг, с маток 1,4-1,8 кг. Шерсть неоднородная, содержит в руне пуха 60-66%, переходных волокон 10-12 % и ости 18-22%. Шерсть преимущественно черного цвета, отличается хорошей крепостью и валкостью, используется для изготовления кавказских бурок. Матки имеют хорошую молочность. За 6-7 месяцев лактации от них получают 65-85 кг товарного молока. На 100 маток рождается 105-110 ягнят (рис. 17).

Рисунок 17. Баран карачаевской породы

Задание 4. Описать породы овец различного направления продуктивности, разводимые в Краснодарском крае. Данные занести в таблицу 1.

Таблица 1 - Характеристика пород овец, разводимых в Краснодарском крае.

Порода	Происхождение (где, когда и как выведена)	Характеристика породы, направление продуктивности	Плодовитость	Средняя живая масса, кг		Группа шерсти	Средний настриг, кг		Выход чистой шерсти, %	Длина шерсти, см	Тонина в качествах	Зона распространения
				♂	♀		♂	♀				

ТЕМА 4. КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПОРОД КОЗ

Цель занятия. Освоить классификацию пород коз. Ознакомиться с характеристикой пород коз различного типа.

Задание 1. Изучить классификацию пород коз.

Методика. Все породы и породные группы коз размещаются в зависимости от основного вида получаемой от них продукции по зонам:

– Зона пухового скотоводства – Поволжье (Астраханская, Саратовская, Волгоградская области, Татарстан, Башкирия), Воронежская и Ростовская области, степные засушливые и горные районы Северного Кавказа (в первую очередь Дагестан), Южный Урал, Западная Сибирь (Горно-Алтайская Республика), а также Центрально-Черноземный район РФ.
– Зона шерстного козоводства – горные районы Северного Кавказа (Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкессия, Дагестан).
– Зона молочного скотоводства – многие районы Российской Федерации, где поголовье коз в основном в индивидуальном секторе пригородов, рабочих поселков, а также курортных местностях и опытной станции ВНИИОК.

В Российской Федерации выведены, совершенствуются и разводятся козы трех основных направлений продуктивности: шерстное, пуховое и молочное.

Задание 2. Описать характеристику пород коз шерстного направления продуктивности.

Ангорская порода – одна из древнейших пород коз. Методы выведения коз этой породы неизвестны (рис. 1).

Рисунок 1. Ангорская порода

Ангорская порода коз специализирована в шерстном направлении продуктивности. Их шерсть состоит из извитых шелковистых косиц белого цвета длинной на лопатке 20-25 см. по видовому составу волокон руно ангорских коз состоит в основном из переходного волоса (80,9% по массе) и пуха (17,3%), близко по диаметру к переходному волосу. Кроме того, в шерсти большинства коз содержится 1,8% коротких осевых волокон, называемых

кемпом. Из-за его присутствия в пряже качество ткани снижается. Ангорские козы с руном, совершенно лишенных кемпа, встречаются редко. Толщина шерсти взрослых ангорских коз 34-43 мкм, шерсти 12-ти месячного молодняка – 30-34 мкм. Шерсть козлов на 2-6 мкм грубее шерсти маток. Мохеру свойственна значительная возрастная изменчивость. С увеличением возраста ангорских коз, особенно после пяти – шести лет, шерсть у них постепенно увеличивается в диаметре и несколько укорачивается.

Средний настриг шерсти ангорский коз составляет: с12-ти месячных козочек – 1,5-3,2 кг, с 12-ти месячных козликов – 1,7-3,3, с половозрастных маток – 2,0-3,5, с козлов 5,2-6,1 кг. Настриг шерсти ангорских коз при двукратной стрижке в год увеличивается на 13-30%.

Чистый выход мохера составляет 65-70%. Средняя живая масса маток – 31-33 кг, козлов – 52-68 кг. Плодовитость колеблется в очень широких пределах – от 50-75 до 125-145 козлят на 100 коз. При средней упитанности животных убойный выход составляет 38-42%, а откормленных валухов – до 50-52%. Тушка весит 12-22 кг, масса сала 2-4 кг. Ангорская порода сыграла важную роль в развитии шерстного козоводства в бывшей СССР. При ее интенсивном использовании была выведена советская шерстная порода коз.

Советская шерстная порода создана в 1962 году методом воспроизводительного скрещивания грубошерстных маток с ангорскими козлами, завезенными из США. Работа проводилась в хозяйствах среднеазиатских республик и Казахстана. Полученные помеси желательного типа II и III поколений разводились «в себе».

Животные крепкой конституции, подвижны, выносливы, приспособлены к суровым природно-климатическим условиям круглогодового горно-отгонного содержания, способны использовать высокогорные альпийские, пустынные и полупустынные пастбища. Костяк крепкий, рога умеренно развиты, голова небольшая с легкой горбоносостью, уши свислые. Конечности правильно поставлены, копытный рог прочный. Грудь широкая и глубокая, спина ровная.

Плодовитость маток 105-115%, молочность – 100-120 кг за 4-5 месяцев лактации, живая масса при рождении – козочек 2,8 кг, козликов – 3,1 кг. Предубойная масса 4-х летних кастратов составляет 46,0 кг, убойная масса – 20,1 кг, убойный выход – 43,7%. Козлину советских шерстных коз используют для выдели кожевенного товара и меховых изделий, из шкурок козлят осеннее-зимнего убоя шьют детские шубки.

Коз советской шерстной породы разводят в новых для них районах: горной зоне Северного Кавказа, закавказских республиках, на Памире и в Тыве. Их используют для повышения пуховой и шерстной продуктивности грубошерстных коз.

Рисунок 2. Советская шерстная порода

Задание 3. Описать характеристиу пуховых пород коз.

Оренбургская порода – отечественная порода пуховых коз, получившая известность благодаря традиционному оренбургскому пухо-вязальному промыслу по изготовлению пуховых шалей «паутинка» и платков. Еще в середине XVIII столетия пуховые платки, изготовляемые кустарными артелями, высоко ценились на международных выставках. Козы этой породы распространены в Оренбургской области и Башкирии; разводят их также в Челябинской области и некоторых смежных с Оренбургской областью районах Казахстана.

Оренбургские козы характеризуются крепкой, отдельные животные несколько огрубленной конституцией. По величине они превосходят большинство грубошерстных коз. Высота в холке маток 63-66 см, козлов – 65-75 см. прирост их живой массы продолжается до 5- 6 лет. Козочки при рождении весят 2,6 кг, в 5–ти месячном возрасте – 17,5, в 1,5- летнем – 29,4 кг, 2,5–летнем – 36,3 кг, 4,5-летнем – 45,7 и в 6-летнем – 48,9 кг. Плодовитость маток подвержена значительным колебаниям. По данным многолетнего учета, 70-80% маток приносит одинцов, у 18-27% рождаются двойни. Высокая плодовитость оренбургских коз сочетается с хорошей молочностью: за 5-месячный период лактации от 105 до 137 л; максимально – 174 л молока. Средняя жирность молока составляет 4,8%.

Шерсть оренбургских коз состоит из грубой ости толщиной в среднем 85,3 мкм и длинной 8-10 см и тонкого пуха-подшерстка диаметром 14-16 мкм и длинной 5-6 см.

Оренбургские козы хорошо нагуливаются на естественных пастбищах. Убойный выход составляет 40-45%.

Рисунок 3. Оренбургская порода

Придонская порода – старая русская пуховая порода выведена. Выведена в районах реки Дон и его притоков методов воспроизводительного скрещивания грубошерстных коз с завезенными из Турции козлам ангорской породы с последующим разведением «в себе» в основном в 1933 году. Распространена в Волгоградской, воронежской и ростовской областях, а также в Ошской области.

Поскольку животные этой породы сосредоточены преимущественно в районах среднего и верхнего течения Дона, ей было присвоено название «придонская». В осенне-зимний период животные покрыты красивым густым пухом. Содержание пуха в шерсти 75-85%. На одно волокно ости приходится от 8 до 16 волокон пуха. Шерсть элитных маток на 85-90% состоит из пуха, что является важной особенностью коз придонской породы.

Придонские козы характеризуются крепкой конституцией и хорошими формами телосложения. У них глубокий и достаточно длинный корпус, хорошо развитая грудная

клетка и крепкие, правильно поставленные конечности. Высота в холке маток 60-62 см, их живая масса 36-40 кг. Козлы весят 65-70 кг. Козы придонской породы быстро растут. При рождении козочки весят 2,5 кг, в 1,5-летнем возрасте – 29 кг, в 2,5-летнем – 34 кг, что составляет 80-88% живой массы полновозрастных коз. Порода отличается многоплодием. На 100 маток рождается 130-150 и до 170 козлят. С многоплодием связана удовлетворительная молочная продуктивность придонских коз. За первую лактацию они продуцируют 135 кг молока, за вторую – 165 кг. Туша откормленных взрослых коз весит 20,5 кг, убой выход – 48,8%; соответствующие показатели у кастратов равны 37,5 кг и 50%.

На основе использования в скрещивании козлов придонской породы выведена новая киргизская порода серых пуховых коз.

Рисунок 4. Придонская порода

Горноалтайская порода создана в Горно-Алтайской автономной области (1944-1986гг.) на козоводческих фермах колхозов им. 50-летия СССР (ранее носившего название «Мухор Тархата») Кош-Агачского района, «Искра» и «Путь Ленина» Шебалинского района, на базе которых в 1970 году организован козоводческий совхоз «Эдиганский». Племенная работа по выполнению горноалтайских пуховых коз заключалась в скрещивании местных мелких малопродуктивных алтайских коз с придонскими козлами и разведении «в себе» помесей II и III поколений желательного типа (рис. 4).

Горноалтайские козы характеризуются крепкой конституцией, гармоничным телосложением и хорошей приспособленностью к суровым экологическим условиям. Кош-Агачский район, где сосредоточен основной массив коз, расположен в высокогорной зоне Алтая, представляющей собой каменную степь со скудной растительностью. Козы круглый год находятся на пастбищах. Живая масса племенных козлов – 65-75 кг, начес пуха 700-900 г; соответствующие показатели маток – 41-44 кг и 450-600 г. Годовые козлики весят 32-39 кг, козочки – 27-29 кг; пуховая продуктивность молодняка 300-400 г. Шерстный покров горноалтайских коз на 65-70% (по массе) состоит из серого пуха различных оттенков длинной 8…9 см, толщиной 17-20 мкм и на 30-35% - из однотонных черных остевых волокон такой же длины толщиной 75-90 мкм.

После нагула на высокогорных летних пастбищах средняя масса туши кастратов составляет 30,7 кг, масса внутреннего сала 3,7 кг, убойный выход – 52,7%; соответствующие показатели взрослых маток равны 16,3 кг, 0,1 кг и 46,4%; 3,5-месячных козочек – 6,0 кг, 0,2 кг и 43,7%.

Рисунок 5. Горноалтайская порода

Задание 4. Описать характеристику молочных пород.

Зааненская порода – самая продуктивная среди многочисленных специализированных молочных пород и отродий коз. Основной район разведения племенного поголовья - Зааненская долина и Верхний Зимменталь в кантоне Берн (Швейцария). Конституция животных крепкая, сухая, костяк крепкий. Туловище длинное, глубокое и достаточно широкое. Голова сухая, средней величины, безрогая, с ушами стоящими «рожком». На шее иногда имеются кожные выросты, называемые сережками. Вымя шарообразное или грушеобразное с большим запасом и хорошо выраженными сосками. Кожа плотная, тонкая. Шерстный покров большей частью развит слабо, состоит из короткой тонкой ости без заметного пухового подшерстка. Масть белая. На морде, ушах и вымени встречаются темные пигментные пятна. Зааненские козы самые крупные в мире. Высота в холке в холке взрослых племенных маток 74.-85 см, живая масса 50-85 кг. Племенные козлы при высоте в холке 82-85 см весят 70-80 кг. Плодовитость высокая: от 170 до250 козлят на 100 коз (рис. 6).

Рисунок 6. Зааненская порода

Лактационный период у зааненских коз длится 10-11 мес. Яловых маток доят не редко в течение круглого года. За лактацию от животных надаивают в среднем 600-700 кг молока. Среднее содержание жира в молоке 3,8-4,5%

В Россию зааненских коз завозили в период с 1907 по 1913 гг. Они оказали большое влияние на повышение молочной продуктивности местных коз, преимущественно в европейской части России.

Тоггенбургская порода – всемирно известная комолая молочная порода Швейцарии. В начале века в больших количествах завозилась в Россию. По величине и живой массе значительно уступают зааненским. Высота в холке племенных маток – 70-80 см, живая масса коз – 45-50 кг, козлов – до 80 кг. Масть светло – и темно-корричневая с большими полосами, идущими от ушей до углов рта, с белыми каемками на ушах и хвосте и белыми «сапожками» на ногах. Шерсть косичного строения, на спине и бедрах достигает 20 см. конституция – сухая, телосложение, характерное для животных молочного типа; сильно развита молочная железа. Молочная продуктивность колеблется в широких пределах – от 40,0 до 1000 кг за лактацию. Среднее содержание жира в молоке около 4% (колебания от 2,9 до 7,9%). От чемпионки породы по жирномолочности получено за год 45,37 кг молочного жира. Тоггенбургские козы многоплодны – за одно козление приносят 2 -3 козлят.

Рисунок 7. Тоггенбургская порода

Горьковская порода по внешнему облику сходна с зааненской (рис. 8).

Рисунок 8. Горьковская порода

Это относительно крупные комолые и рогатые животные преимущественно белой масти. Матки весят в среднем 42-45 кг, лучшие до 50 кг, высота в холке – 61 см, высота в кркстце 63 см; козлы весят 50-60 кг. У маток в период лактации развивается большое округлое железистое вымя с двумя хорошо развитыми сосками. Их молочная продуктивность за лактацию составляет 450-550 кг; некоторые матки продуцируют до 1000-1200 кг молока жирностью 4,2-5,2%. Отличительная особенность горьковских коз – продолжительный, 9-12 – месячный лактационный период и небольшое снижение удоев за первые шесть месяцев лактации.

Русская белая порода. Козы этой породы выведены методом народной селекции по показателям молочной продуктивности с учетом породных особенностей. Животные этой породы довольно крупные (живая масса козлов – 55-70 кг, маток – 40 – 45 кг), хорошо развитые и характеризуются сухой конституцией, правильными формами телосложения, характерными для молочных коз. Они бывают рогатые и комолые. За 7 – 8 мес. лактационный удой молока составляет 350 – 550 кг при 4,5 – 5% содержания жира в молоке. Масть, главным образом, белая и черная, реже рыжая и серая. Шерстный покров представлен грубой, чаще короткой остью, подшерстка практически нет.

Рисунок 9. Русская белая порода

ТЕМА 5. ПРОДУКЦИЯ ОВЦЕВОДСТВА – ШЕРСТЬ

Цель занятия. Изучить типы шерстных волокон и группы овечьей шерсти, основные технологические свойства шерсти, характеристику жиропота. Выход чистой шерсти.

Содержание и методика проведения занятия.

Задание 1. Изучить строение кожного и шерстного покрова овец.

Методика. Шерсть – это волосяной покров животных, пригодный для изготовления тканей, валяльно-войлочных изделий и обладающий определенными физическими свойствами.

Кроме овец шерсть получают от коз, крупного рогатого скота, лошадей, верблюдов, кроликов и животных некоторых других видов. Однако шерсть (волосяной покров) крупного рогатого скота, верблюдов, кроликов, лошадей поступает в производство в небольших количествах и технические свойства ее обычно низкие. Волос крупного рогатого скота, например, используют только для изготовления войлока и некоторых других технических изделий.

Шерсть как сырье для шерстеперерабатывающей промышленности получают главным образом от овец. Шерсть, состриженную с овец или с овчин, которые идут на переработку в кожевенное сырье, называют натуральной. Шерсть, полученную от переработки ношеных шерстяных изделий или пряжи, также относят к натуральной, но называют старой, восстановленной.

Одежда из шерстяных тканей красива, гигиенична, хорошо сохраняет тепло, пропускает ультрафиолетовые лучи, полезные для организма.

Кожа и шерстный покров у овец представляют единое целое, обусловленное общим состоянием организма, его конституцией. Они выполняют также защитную функцию, участвуют в терморегуляции и обмене веществ, осуществляют взаимосвязь между внешней средой и внутренними органами.

В коже принято различать наружный слой - эпидермис, собственно кожу - дерму, в которой в свою очередь выделяют сосочковый, или пилярный, и сетчатый, или ретикулярный, слои. Непосредственно к ретикулярному слою дермы прилегает третий слой кожи - подкожная клетчатка. Общая толщина кожи у овец колеблется в пределах от 1,7 до 3,8 мм.

В ***эпидермисе***, выполняющем защитную функцию и состоящем из многослойного плоского эпителия, различают пять слоев. Наиболее дифференцированы из них - прилегающий к дерме *ростковый* (мальпигиев) и постоянно обновляющийся за счет морфологического и химического изменения нижележащих слоев - поверхностный *роговой* слой. Общая толщина эпидермиса у различных пород овец составляет 1,5-2,5 % от общей толщины кожи и связана с породной принадлежностью овец, их возрастом, сезоном года, физиологическим состоянием животного.

Пилярный слой дермы составляет 65-75 % ее толщины; основой его являются коллагеновые, эластичные и ретикулиновые волокна. В нем расположены волосяные фолликулы, потовые и сальные железы, кровеносные и лимфатические сосуды, окончания нервных волокон.

Ретикулярный (сетчатый) слой кожи состоит в основном из пучков коллагеновых волокон. Величина пучков, характер их переплетения являются важным породным признаком и определяют прочность кожевенных овчин и ягнячьих шкурок.

Подкожная клетчатка состоит из рыхлых прослоек соединительной ткани, между которыми откладываются запасы жира. Через подкожную клетчатку в собственно кожу проходят кровеносные и лимфатические сосуды и нервные окончания. Рыхлость соединительной ткани подкожной клетчатки обеспечивает подвижность кожи. Степень развития подкожной клетчатки является конституциональным и породным признаком.

Толщина кожи зависит от направления продуктивности, породной принадлежности, пола, возраста, состояния упитанности, сезона года, условий кормления. Важнейшая функция кожи – продуцирование шерстного волокна.

Задание 2. Ознакомиться с принципом формирования шерстного покрова овец.

Методика. Формирование шерстного покрова у овец начинается еще в эмбриональный период. В коже 60-70-дневных эмбрионов появляются зачатки шерстных волокон, называемые ***фолликулами***. Их разделяют на две группы: первичные и вторичные. У овец с неоднородной шерстью из первичных фолликулов развивается ость, а также переходный или мертвый волос, у тонкорунных овец – более толстый пух. Вторичные фолликулы образуются через несколько дней после первичных. Из вторичных фолликулов, имеющих меньший размер, вырастают более тонкие пуховые волокна.

Количество фолликулов зависит от породы, наследственных особенностей животного, а также условий кормления овцематок в период суягности.

В возрасте эмбриона около 120 дней шерстные волокна начинают появляться на поверхности кожи.

Располагаются фолликулы в коже группами. В каждую группу входят один первичный и несколько вторичных фолликулов, одна потовая железа и несколько сальных.

Задание 3. На рисунке 1 обозначить структурные элементы кожи.

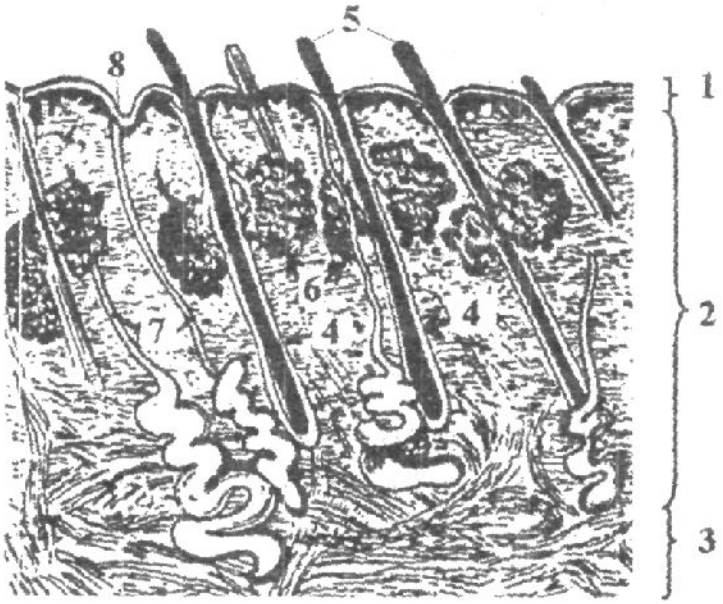


Рисунок 1. Структурные элементы кожи

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Задание 4. На схематическом вертикальном разрезе волоса обозначить сопутствующие структурные элементы (рис. 2).

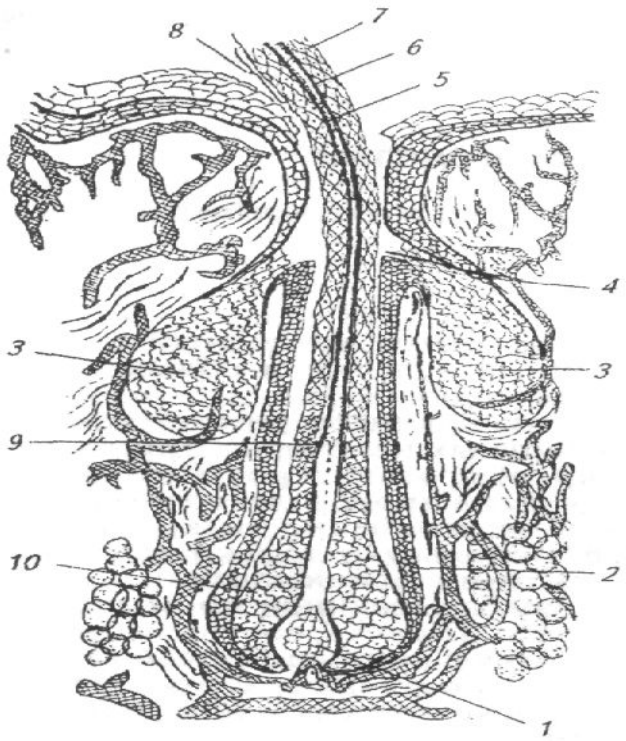


Рис.2. Схема вертикального разреза волоса

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

Задание 5. Научить студентов различать группы овечьей шерсти и определять типы волокон по внешнему виду и гистологическому строению.

Методика. Типы шерстных волокон.

В шерсти овец различают следующие основные типы шерстных волокон: пух, ость, переходный и мертвый волос. Как разновидность ости встречаются также сухой волос и песига.

Пух – самые тонкие и извитые шерстные волокна. Толщина их колеблется от 10 до 25 микрометров (мкм), длина от 5 до 15 см. Шерстный покров тонкорунных овец состоит целиком из пуха. У грубошерстных овец, за исключением романовских, пуховые волокна обычно образуют нижний, более короткий ярус шерстного покрова, называемый подшерстком. По техническим качествам пух относят к самым ценным волокнам.

Ость – это слабоизвитые, иногда совершенно прямые, грубые шерстные волокна. Толщина их от 35 до 200 мкм и более, длина от 10 до 30 см. Ость – непременная составная часть шерстного покрова грубошерстных и полугрубошерстных овец. Чем грубее ость, тем ниже технические качества шерсти. Шерсть с большим количеством ости идет на изготовление грубых тканей и войлока.

Переходный, или промежуточный волос занимает среднее положение между остью и пухом по толщине, длине, извитости. Толщина его колеблется от 25,1 до 65 мкм, длина от 10 до 35 см. По техническим качествам относят к ценным видам волокон. Переходный волос – основа шерстного покрова овец полутонкорунных пород, встречается он у всех полугрубошерстных и многих грубошерстных пород.

Мертвый волос – очень грубый, ломкий, отличающийся особой жесткостью, хрупкостью, слабым блеском, не способен окрашиваться. Толщина мертвого волоса от 100 до 400 мкм и более.

Сухой волос – это разновидность ости, которая в верхней части не имеет жиропота. В результате этого волос становится жестким, ломким, утрачивает крепость по сравнению с нормальной остью. Встречается в шерсти овец грубошерстных пород.

Песига – волокна, встречающиеся в шерстном покрове тонкорунных ягнят в первый год жизни. Песига отличается большой длиной, толщиной и малой извитостью. После первой стрижки такие волокна выпадают.

Кроющий волос – прямой, очень жесткий, с сильным блеском. Встречается на конечностях, голове, иногда на хвосте и брюхе овец Промышленного значения не имеет.

Защитный – растет на веках.

Осязательный – находится на кончике морды.

Задание 6. Изучить группы шерсти.

Методика. В зависимости от соотношения типов волокон, входящих в шерстный покров, овечью шерсть разделяют на однородную и неоднородную.

Однородная шерсть состоит из одинаковых по внешнему виду волокон. Выделить в ней какие-либо группы волокон невооруженным глазом невозможно, так как по толщине, длине, извитости и другим внешним признакам они кажутся одинаковыми. К однородной относят тонкую и полутонкую шерсть.

Тонкая шерсть состоит только из пуха, средняя толщина которого не превышает 25 мкм (или не грубее 60-го качества), длина 6-9 см; шерсть белого цвета, имеет четкую извитость, с достаточным количеством жиропота. Такая шерсть – наиболее ценное сырье для изготовления тонких тканей. Получают ее от овец кавказской, ставропольской, алтайской, манычской пород. Такую шерсть называют мериносовой.

Полутонкая шерсть состоит из переходного волоса, средняя толщина волокон колеблется в пределах 25,1-55,0 мкм (от 58 до 36 качества), длина 8-15 см и более. Такую шерсть получают от овец полутонкорунных пород: северокавказская мясошерстная, советская мясошерстная, куйбышевская, цигайская.

Среди видов полутонкой шерсти наиболее ценна по техническим качествам ***кроссбредная шерсть,*** которая идет на выработку различных тканей и трикотажных изделий. Кроссбредная шерсть однородная, штапельно-косичного строения, часто с люстровым блеском; средняя длина не менее 90 мм; тонина – 25,0-43.6 мкм (58-го качества и грубее). Выделяют также шерсть ***кроссбредного типа***. Длина ее не менее 70 мм, тонина – 25,0-37,5 мкм (58-46-го качества), белого или серого цвета. Кроссбредную и кроссбредного типа шерсть получают от овец полутонкорунных пород - русская длинношерстная, северокавказская мясошерстная, куйбышевская, горьковская и др.

Неоднородная шерсть — это смесь различных типов волокон, четко различающихся по толщине, извитости и другим признакам. Неоднородную шерсть подразделяют на грубую и полугрубую.

Грубая шерсть смешанная, в ее состав входят все типы шерстных волокон (ость, пух, переходный, а иногда и мертвый волос). Грубую шерсть получают от овец грубошерстных пород и их помесей. Грубую шерсть используют для производства ковров, войлока, валенок. Ее получают от многих грубошерстных пород: карачаевская, балбас, эдильбаевская, михновская.

Полугрубая шерсть по сравнению с грубой содержит более тонкую ость, большее количество пуха, жиропота и имеет более выраженную извитость. Полугрубую шерсть

получают от овец таджикской, сараджинской, алайской, армянской пород, а также от тонкорунно-грубошерстных помесей.

Задание 7. Из представленных образцов шерсти выделить основные типы волокон (пух, ость, переходный и мертвый волос) и описать их внешние особенности. Данные занести в таблицу 1.

Таблица 1 - Типы шерстных волокон.

Тип шерстинки	Характеристика					
	цвет и блеск	число извитков на 1 см длины	длина, см		толщина, мкм	крепость (ломкость)
			есте-ственная	истинная		

Задание 8. Ознакомиться и обозначить слои основных типов шерстинок – пух, ость, переходный и мертвый волос.

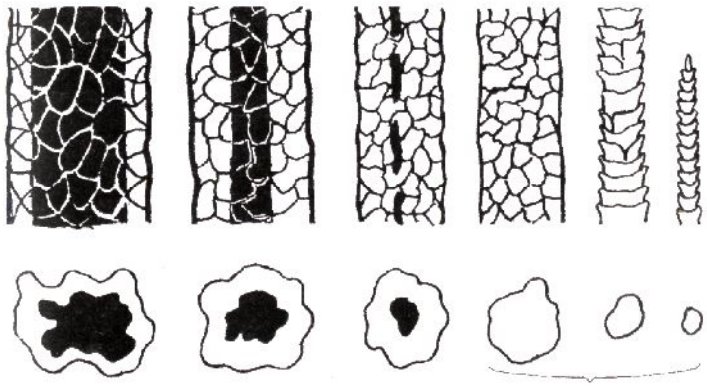


Рисунок 3. Гистологическое строение различных типов шерстинок.

Задание 9. Изучить технологические свойства шерсти.

Методика. Шерсть представляет собой специфическое образование кожи и состоит из белковых соединений типа кератина. Особенность кератина шерсти – высокое содержание в нем серы (от 3 до 5 %). Технологическое значение серы заключается в том, что она придает шерстным волокнам большую прочность.

В состав шерстных волокон входят около 20 аминокислот (главные из них серосодержащие – цистин, цистеин, аргинин, метионин), а также углерод (49,8-52 %), водород (6,36-7,37 %), азот (15,7-20,8%), кислород (17,1-24%).

$\mathbf{C_{42}H_{157}N_5SO_{15}}$ - эмпирическая формула шерсти.

К технологическим свойствам шерсти, определяющим ее ассортимент и качество изготовляемых шерстяных изделий, относят: извитость, тонину, длину, крепость, растяжимость, упругость, эластичность, цвет, блеск. Учитывают также влажность и качество жиропота.

Извитость – характерное свойство шерстных волокон всех типов образовывать различные извитки. Наиболее извитыми бывают тонкие пуховые волокна: на 1 см их длины приходится 6— 12 извитков. Переходный волос отличается более крупной извитостью, есть слегка волнистая или совсем прямая. От извитости шерсти зависит упругость изготовленной из нее ткани.

Длина – одно из основных свойств, обусловливающих ценность шерсти. Различают естественную и истинную длину. *Естественная длина* – высота штапеля или косицы без растяжения извитков. Измеряют ее линейкой. *Истинная длина* – длина распрямленных шерстинок.

Длина шерсти у овец тонкорунных пород колеблется от 6 до 10 см, полутонкорунных – от 8 до 15 см (максимально 40 см), грубошерстных – от 10 до 20 см. По фабричной классификации в зависимости от длины тонкую и полутонкую шерсть относят к гребенной, или камвольной (длиной не менее 7 см), и аппаратной, или суконной (длиной 5 см и менее). Из камвольной шерсти вырабатывают камвольные ткани, из аппаратной – сукна и трикотажные изделия.

Наиболее-длинная шерсть у овец растет, как правило, на боках и в области лопаток. У баранов и валухов шерсть длиннее, чем у маток. Кроме этого на длину шерсти влияют условия кормления и содержания овец, климатические факторы, физиологическое состояние животных, тип конституции, уровень селекционной работы, кратность стрижки. С возрастом эти показатели снижаются. Длина шерсти находится в обратной зависимости с ее тониной. Более тонкая однородная шерсть в большинстве случаев короче, чем толстая. Длина шерсти, передается устойчиво по наследству.

Тонина – важнейшее свойство шерсти, влияющее на толщину пряжи и качество изготавливаемых из нее изделий. Определяют тонину шерсти в микрометрах по поперечному сечению волокон. При бонитировке овец, классировке и сортировке шерсти тонину определяют визуально, но для этого нужен большой опыт. Поэтому для контроля пользуются образцами (эталонами) шерсти, тонина которых определена под микроскопом.

В зависимости от тонины всю однородную шерсть делят на классы, или качества (табл. 2). В основу этого деления была положена Брадфордская система классификации прядильных свойств шерсти. Суть ее состоит в следующем. Из 1 английского фунта (453,6 г) чистой шерсти получали пряжу и разделяли ее на мотки одинаковой длины (512 м). Число мотков и назвали качеством. Например, 64-е качество означало, что из 453,6 г чистой шерсти можно выработать 64 мотка пряжи длиной 512м каждый.

Таблица 2 - Классификация однородной шерсти по тонине

Качество (класс тонины)	Средняя тонина шерсти, мкм		Качество (класс тонины)	Средняя тонина шерсти, мкм	
	от	до		от	до
80	14,6	18,0	48	31,1	34,0
70	18,1	20,5	46	34,1	37,0
64	20,6	23,0	44	37,1	40,0
60	23,1	25,0	40	40,1	43,0
58	25,1	27,0	36	43,1	55,0
56	27,1	29,0	32	55,1	67,0
50	29,1	31,0			

Недокорм овец отрицательно сказывается на росте шерсти и ее качестве. Перехваты (истонченные участки) на шерстном волокне, необычные для его нормального состояния, называют «голодной тониной». Такая шерсть неуравненна по тонине, затруднена ее переработка из-за низких технических качеств.

Кроме кормления тонина шерсти зависит также от пола и возраста овец и их индивидуальных особенностей. У баранов, например, шерсть грубее, чем у маток; у валухов она занимает промежуточное положение. Шерсть ягнят с возрастом грубеет. С 5-6-летнего возраста шерсть у овец становится тоньше в результате ослабления жизненных функций организма по мере его старения. Тонина шерсти – стойко передающийся наследственный признак, который учитывают при отборе овец.

Прочность (крепость) – свойство шерстного волокна противостоять разрыву. Под прочностью шерстных волокон понимают их способность противостоять силам растяжения. Определяют ее с помощью динамометра. Выражается она в абсолютных и относительных показателях.

Абсолютная прочность – это усилие, необходимое для разрыва волокна, выражается обычно в грамм-силе (ГС) при определении крепости одиночного волокна и килограмм-силе (КГ) - если испытывается пучок волокон; (по системе СИ в санти-Ньютонах)

Относительная (удельная) прочность определяется величиной разрывного усилия, приходящегося на единицу площади поперечного сечения шерстного волокна. Под разрывной длиной понимают такую условную длину волокна или пряжи, при которой она разрывается под собственной тяжестью. Установлены нормативы крепости шерсти:для тонкой не менее 7 км, полутонкой не менее 8 км, полугрубой и грубой – 9 км и более. Дефектной шерстью считается шерсть, имеющая более низкую разрывную длину.

Растяжимость – способность шерстного волокна растягиваться сверх истинной длины.

Упругость – способность шерстного волокна восстанавливать свою первоначальную форму по окончании физического воздействия.

Эластичность – скорость, с которой шерстное волокно восстанавливает свои первоначальные свойства после снятия нагрузки.

Крепость, растяжимость, упругость и эластичность – технологические свойства, определяющие прочность вырабатываемых из шерсти тканей.

Цвет шерсти зависит от количества и состава пигментов, содержащихся в корковом слое шерстных волокон. Более ценной считается белая шерсть, так как ее можно окрашивать в любой цвет.

Блеск – свойство, присущее в разной степени шерстным волокнам всех типов. Блеск шерсти может быть сильным (глянцевый, стекловидный, люстровый), умеренным (шелковистый, серебристый) и слабым (матовый). Обусловлен он главным образом строением чешуйчатого слоя. При плохом кормлении, неправильном содержании и заболеваниях овец шерсть легко утрачивает природный блеск. Придать же его шерсти искусственно в процессе ее переработки невозможно.

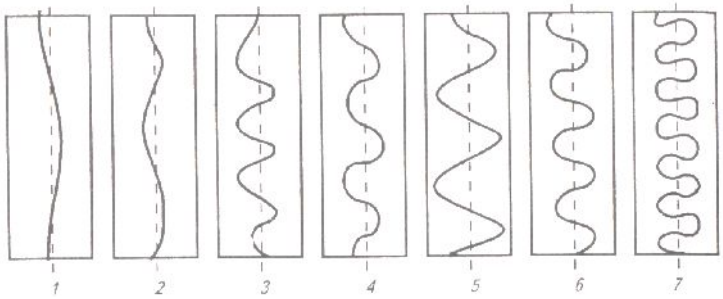
Влажность – количесто воды, поглощаемое шерстью, выраженное в процентах к массе абсолютно сухой шерсти. Колеблется влажность от 10 до 55%. Для правильного определения массы шерсти норма влажности для тонкой и полутонкой шерсти должна быть 17%, для грубой и полугрубой – 15%. Для немытой (грязной) шерсти нормы влажности не установлены. Массу шерсти с учетом норм влажности называют *кондиционной*.

Задание 10. По представленным образцам определить основные технологические свойства шерсти. Данные занести в таблицу 3.

Таблица 3 - Результаты оценки извитости и тонины шерсти.

№ образца	Группа шерсти	Форма извитка	Количество извитков на 1 см	Тонина шерсти в качествах по	
				извитости	эталонам

*Примечание 1 - Формы извитости шерстного волокна.



1. гладкая
2. растянутая
3. плоская
4. нормальная
5. высокая
6. петлистая
7. сжатая (маркиртная)

*Примечание 2 - Соответствие качества шерсти количеству извитков шерстинки

Качество (класс тонины)	Примерное число извитков на 1 см длины штапеля	Качество (класс тонины)	Примерное число извитков на 1 см длины штапеля
80	9	60	6
70	8	58	5
64	7	56	4-3

Задание 11. Научиться оценивать количество и качество жиропота по представленным образцам шерсти.

Методика. Сальные и потовые железы кожного покрова овцы постоянно выделяют шерстный жир и пот. На поверхности кожи и пот вступают в химические реакции и образуют новое химическое вещество – жиропот. Пот состоит из воды, органических соединений и минеральных веществ (соли калия и натрия). Шерстный жир принадлежит к воскам, состоящим из сложных эфиров жирных кислот, одно- или двухатомных спиртов, свободных жирных кислот – стеариновой, пальмитиновой, олеиновой. После промывания шерсти мыльной водой из жиропота извлекают шерстный жир, а после его обработки получают очищенный шерстный жир известный под названием – ланолин.

Жиропот выполняет роль жирной смазки шерстных волокон, способствует сохранению технологических свойств шерсти от вредных воздействий внешней среды. В шерсти тонкорунных овец жиропот способствует склеиванию шерстных волокон в штапельки (плотные пучки), препятствующие проникновению вглубь руна и атмосферных осадков и других веществ. При недостатке жиропота шерсть становится сухой, теряет блеск, технические ее качества снижаются.

При избытке жиропота в руне уменьшается выход чистой шерсти, на образование излишнего его количества расходуется большое количество кормов, что снижает оплату корма продукцией. Важное значение имеет не количество, а качество жиропота, его защитные

свойства. Принимают во внимание его цвет и консистенцию. Наиболее ценным считается жиропот, который сохраняется при воздействии атмосферных осадков, но легко растворяется в горячей воде с минеральной добавкой из мыла и соды. Такой жиропот свойственен грозненским и австралийским мериносам. У этих пород шерсть хорошо сохраняется при небольшом содержание в нем жиропота, но выход чистой шерсти достигает 65-70%.

В связи с большой значимостью жиропота необходимо уметь определить его количество и качество.

В производственных условиях (при бонитировке овец, классировке шерсти) количество и качество жиропота определяют органолептически, а в научных целях – путем экстрагирования эфиром в аппаратах Сокслета.

На лабораторно-практических занятиях количество жиропота определяется экспертным путем - по глубине загрязненности шерсти и по величине выступающего жиропота при скручивании штапеля. Такой же метод используется в производственных условиях.

Количество жиропота считается нормальным, если загрязненность шерсти (взятой с бочка) минеральными примесями не превышает 1/3 глубины штапеля (при нормальной густоте шерсти).

При загрязненности шерсти более чем на 1/3 штапеля, можно считать, что жиропота недостаточно.

При бонитировке овец или при оценке шерсти качество жиропота определяется путем скручивания штапеля в нитку. При нормальной жиропотности шерсти жиропот слегка выступает на поверхность скрученного штапеля; при недостатке - жиропот не выступает, шерсть на ощупь кажется сухой.

Качество жиропота определяется по его цвету, глубине проникновения загрязнителей шерсти в штапеле и величине зоны вымытости жиропота из верхушек штапелей. Жиропоты легкорастворимые (в простой воде при комнатной температуре), имеют цвет от белого до светло-коричневого, однородной маслянистой консистенции. При таком жиропоте верхушки штапелей бывают часто вымытыми. Труднорастворимые жиропоты имеют цвет от интенсивно желтого до цвета ржавчины. Наиболее желательный жиропот имеет светло-желтый (кремовый) цвет разных оттенков.

Задание 12. Научиться определять выход чистой (мытой) шерсти.

Методика. В состриженной с овцы шерсти кроме жиропота и шерстных волокон содержатся посторонние примеси – пыль, песок, кормовые остатки, семена сорных растений, подстилка, навоз, моча и другие примеси. Поэтому масса шерсти не характеризует истинную продуктивность животного, показателем которого является масса наиболее ценной части руна – шерстных волокон. Массу натуральной шерсти со всеми ее компонентами принято называть ***физической (оригинальной)*.** Часть шерсти после ее промывки и удаление из нее жиропота и примесей называется ***мытой (чистой)*** массой. Массу мытой шерсти, выраженную в процентах, к массе шерсти в оригинале называют ***выходом мытой шерсти*** или ***рандеманом, таксатом.***

Выход мытой шерсти является важным показателем, характеризующим фактическую шерстную продуктивность овец. Он зависит от породных, индивидуальных особенностей животных, пола, возраста, условий кормления и содержания, природно-климатических факторов. У тонкорунных животных ВМШ может колебаться от 35-45% у мериносов сухих степей до 70-75% у мериносов Австралии, у большинства отечественных тонкорунных пород 45-55%, грубошерстных – 60-70%.

Выход чистой шерсти устанавливают методом лабораторных анализов.

Выход чистой шерсти можно определить способами:

1. Экспертный – органолептический, проводимый без применения каких-либо приборов и инструментов, а при помощи органов чувств – зрения и осязания.

2. Лабораторный – с использованием промывки в мыльно-содовых растворах и отжима влаги на гидравлических приборах.

3. Лабораторный – с использованием промывки шерсти в мыльно-содовых растворах и высушивания в сушильных шкафах.

Кондиционирование, т. е. все операции, связанные с высушиванием шерсти и вычислением ее кондиционного веса, осуществляется с помощью кондиционных аппаратов, гидравлических приборов и сушильных шкафов и термостатов.

Во время стрижки овец проводится отбор образцов, подлежащих исследованию.

С этой целью во время классировки шерсти после удаление низших сортов отбирают исходный образец: на разосланное руно накладывают сетку-трафарет, выдергивают из разных ячеек пучки шерсти массой 10-15 г и укладывают их в мешочки. Делают два средних образца массой 100 г каждый. Образцы (основной и параллельный) направляют на промывку, промывая одновременно. Предварительно замачивают (на 1 л воды 1 г соды, t 38-40°С). Промывают в мыльно содовом растворе при концентрации 3 г мыла и 3 г соды на 1 л воды (для тонкой и полутонкой) и 3 г мыла и 2 г соды (для полугрубой и грубой шерсти). Температурный режим промывки: в первом баке – 40-55°С, во втором и третьем – 48-50°С, в четвертом – 33-40°С, в пятом – 20-25°С. После промывки и пропаласкивания из образцов удаляют крупный репей, выбирают сор. В промытом образце допускается содержание 1% растительного сора, 1% остаточного жира и 1% минеральных примесей.

По окончании мойки шерсть отжимают руками и помещают в гильзу гидравлического прибора для установления веса вымытого образца. В отжатой однородной шерсти остается 29% воды, а в неоднородной – 30%. После отжатия шерсть взвешивают с точностью до 0,5 г.

Вычисление выхода чистой шерсти ведут путем умножения показателя массы отжатого образца на специальный коэффициент: для однородной шерсти – 0,41535, для смешанной – 0,4025.

Процент выхода чистой шерсти можно определить путем высушивания промытого образца шерсти в сушильном шкафу (при t = 100 ^{o}С) до абсолютно сухой массы.

После установления постоянной сухой массы определяют процент выхода мытого волокна с учетом нормы кондиционной влажности равной 17% для всех видов шерсти.

Расчеты ведутся по формуле.

$$Q = \frac{У \bullet (100 + a)}{A}, \text{ где}$$

Q – процент выхода мытого волокна

У – постоянно сухая масса образца, г

а – норма кондиционной влажности, %

А – первоначальная масса образца в немытом виде, г

Пример. Постоянно сухая масса образца тонкой шерсти – 72,7 г, масса немытого образца – 200 г, процент выхода мытого волокна составляет:

$$Q = \frac{72{,}7 \bullet (100 + 17)}{200} = 42{,}5\%$$

Задание 13. По представленным образцам шерсти определить количество, цвет и качество жиропота. Данные занести в таблицу 4.

Таблица 4 - Результаты оценки жиропота.

№ образца	Группа шерсти	Высота штапеля, см	Глубина загрязнения	Цвет жиропота	Качество жиропота

Задание 14. Каков выход чистой шерсти, если после промывки 200 г образца мериносовой шерсти вес отжатого образца составил 123 г.?

Решение.

Задание 15. Какую прибыль (убыток) получит фермер, если он планировал продать 1200 кг тонкой шерсти с выходом чистого волокна 35%, а продал лишь 840 кг с выходом 39%? Цена 1 кг чистой шерсти _____ руб.

Решение.

Задание 16. Рассчитать общую выручку от реализации настриженной от отары (800 маток) шерсти при настриге 4,8 кг, выходе чистой шерсти 55% и стоимости 1 кг чистой шерсти _____ руб.

Решение.

Задание 17. Определить кондиционный вес партии тонкой и помесной шерсти, если в хозяйстве имеется 10 тыс. овец, из них 75% тонкорунных, 25% помесей. Средний настриг с тонкорунных – 5,5 кг, помесей – 4,8 кг. По предъявленной к продаже шерсти оказалось, что после мойки, отжатия и высушивания в сушильном шкафу, вес 200-граммового образца по тонкой шерсти составил 75,3 г, помесной – 110,2 г.

Решение.

Задание 18. По варианту № ____ (приложение к теме 5) определить выход чистой шерсти и ее кондиционную массу.

Решение.

Приложение к теме 5.

Индивидуальные задания для определения кондиционной массы шерсти

Вариант №	Поголовье овец, гол.	Из них, %		Средний настриг с 1 овцы, кг		Масса после отжатия образца, г	
		тонко-рунных	грубо-шерстных	тонкой	грубой	тонкой	грубой
1, 16	2500	75,0	25,0	5,5	3,2	72,7	130,2
2, 17	2200	50,0	50,0	6,0	2,8	81,0	132,0
3, 18	1800	70,0	30,0	6,5	3,0	73,0	130,8
4, 19	1700	65,0	35,0	5,8	3,1	74,5	131,2
5, 20	1900	60,0	40,0	5,4	2,9	78,6	131,6
6, 21	1300	55,0	45,0	5,7	3,2	74,0	132,2
7, 22	1500	80,0	20,	6,0	2,8	73,2	133,1
8, 23	2100	85,0	15,0	6,1	3,1	73,8	133,6
9, 24	1700	75,0	25,0	6,4	3,2	74,2	129,0
10, 25	900	62,0	38,0	6,3	2,9	72,6	129,3
11, 26	1100	85,0	15,0	5,2	3,2	74,2	128,2
12, 27	1400	50,0	50,0	5,9	3,3	75,8	129,4
13, 28	1150	45,0	55,0	5,6	2,9	73,0	127,5
14, 29	1280	55,0	45,0	5,3	2,8	72,1	126,8
15, 30	1430	70,0	30,0	6,0	2,6	72,8	130,0

Задание 19. Ознакомиться с пороками шерсти, мерами борьбы с ними и методами расчета прибыли в зависимости от качества полученной шерсти.

Методика. Крупные партии шерстяного сырья, обладающего хорошо выраженными физическими, химическими и технологическими качествами - обеспечивает текстильным предприятиям возможность вырабатывать высококачественную продукцию. В то же время в производимой овцеводческими хозяйствами шерсти часто встречаются пороки, снижающие ее технологическую и рыночную ценность. Недостатки (пороки) шерсти могут быть обусловлены погрешностями в племенной работе, недочетами в кормлении и содержании овец, нарушениями правил стрижки, мечения, противочесоточной купки, болезнями овец, плохим хранением настриженной шерсти.

Из наследственно обусловленных пороков шерсти встречаются следующие:

Мертвый волос - наличие его считается серьезным пороком даже при наличии единичных волокон. Он плохо окрашивается и снижает качество тканей. Руна с наличием мертвого волоса обычно не уравнены по тонине.

Сухая шерсть. При недостатке жиропота или его легкой растворимости в воде теряется прочность шерсти, повышается обрывистость пряжи и снижается ее выход. Причина порока - не уделяется внимание отбору и подбору овец с учетом качества жиропота.

Маркиртпая шерсть (нитка) встречается у конституционально ослабленных овец с порочными формами извитости (маркирт, нитка). Шерсть таких овец ослабленная, непрочная по всей длине штапеля, часто засоренная растительным и минеральным сором. Необходимо обратить внимание на улучшение конституции и здоровья овец.

Свалянная шерсть (свалок) часто встречается у грубошерстных и некоторых полутонкорунных пород. Возникает при запоздалой весенней стрижке овец, плохих условиях кормления и содержания. В то же время предрасположенность к свойлачиванию шерсти считается наследственно обусловленной.

Пороки шерсти, вызванные нарушениями технологического плана, следующие:

Потеря прочности шерсти. Возникает по причине временного голодания овец или недостаточного кормления, инвазионных и других болезней (мастит, фасциоллез, отравления, чесотка). В этом случае на соответствующем участке штапеля образуется утонение - перехват, уступ, длинной 0,5-1,0 см. При длительном недостатке кормов, особенно у суягных и лактирующих маток, шерсть утоняется на большем участке волокна. Участки с утоненной шерстью (голодная тонина) теряют прочность, легко разрываются. Шерсть, потерявшую прочность, относят к дефектной и оплачивают по более низкой цене. Для предотвращения этого дефекта необходимо обеспечить животным бесперебойное полноценное кормление с учетом их физиологического состояния и следить за их здоровьем.

Засоренность шерсти растительными примесями. Растительный сор разделяют на легко и трудноотделимый. К легкоотделимому обычно относят остатки кормов (солома, сено, мякина), попадающие в шерсть при раздаче их в кормушки в присутствии овец, что является нарушением правил ухода за ними.

Трудноотделимый сор - это семена сорной растительности (крымский репей, ковыль и др.), глубоко проникающие в руно. Для их удаления шерсть подвергают обработке парами серной кислоты (карбонизация), что удорожает ее стоимость и приводит к частичным потерям шерсти и ее прочности (на 25-30 %). Во избежание засорения шерсти в этом случае следует прекратить пастьбу овец на засоренных сорняками участках или состричь с овец шерсть до созревания сорняков. Шерсть может быть засорена также пылью, песком, которые механически повреждают шерстные волокна при попадании в руно.

Базовая шерсть и ***клюнкер*** появляются при содержании овец на грязной и влажной подстилке или без нее, при поносах овец. Забазованная шерсть теряет крепость, желтеет. Для устранения этого дефекта соблюдают режим перевода овец со стойлового на пастбищное содержание, проводят своевременно обрезку хвостов у ягнят тонкорунных и полутонкорунных пород, в обязательном порядке проводят профилактическую подстрижку маток до ягнения и остальных овец перед пастбищным сезоном, обеспечивают овец свежей, обильной подстилкой или содержат на решетчатых полах.

Тавро - шерсть, испорченная применением масляных красок, дегтя при мечении овец. Для этой цели используют специальные краски, изготовленные на ланолине.

Чесоточная шерсть - получается от овец, переболевших чесоткой, характеризуется наличием струпьев, потерей крепости, свойлачиванием, потерей длины. Для предупреждения появления чесоточной шерсти необходимо своевременно проводить противочесоточные купки в соответствии с рекомендациями ветеринарных специалистов.

Шерсть сечка или ***подстрижка*** - представляет собою короткие обрезки шерстных волокон, длиной менее 2 см, получающиеся при подравнивании плохо, неровно остриженных овец. Короткие обрезки шерсти при фабричной ее переработке попадают в пряжу и ткани, создают неровности толщины пряжи, снижают ее прочность. Во избежание этого порока необходимо соблюдать правила стрижки, состригать шерсть одним проходом машинки.

Шерсть-шкурка - это небольшие пучки шерсти, выстриженные вместе с кожей. Высохшая кожа повреждает тонкие иглы в чесальных машинах при переработке шерсти.

Шерсть, засоренная грубым волосом, появляется при упаковке тонкой или полутонкой шерсти в неочищенную тару, ранее использованную для упаковки и перевозки грубой шерсти. По действующим правилам наличие даже небольшого (5 волокон на 1 кг шерсти) количества грубого или мертвого волоса в однородной шерсти снижает ее рыночную стоимость на 15 %.

Задание 20. Что должен предпринять ферме во время стрижки и при продаже шерсти, если в фермерском хозяйстве имеется 3000 гол. овец, которым во время не были проведены профилактические мероприятия (купка овец и дезинфекция кошар, базов) и 20% овец заболели чесоткой.

Задание 21. Какой убыток понес предприниматель в результате нарушений, допущенных в кормлении овец? Предприниматель получил 40% шерсти дефектной (голодная тонина). Общее количество настриженной шерсти составило 8 ц. Нормальная по состоянию шерсть продана по цене 50 руб. за 1 кг физической массы, дефектная на 25% дешевле.

Решение.

Задание 22. Каковы потери фермера? Фермер провел стрижку тонкорунных овец. Настрижено 500 кг шерсти, которую он мог реализовать по цене ____ руб. за 1 кг. Однако, за неимением свободной тары для упаковки шерсти, ее упаковали в неочищенную тару после перевозки грубой шерсти. Цена была снижена на ____ %.

Решение.

Тема зачтена (дата) _____

Подпись преподавателя _____

ТЕМА 6. СТРИЖКА ОВЕЦ И КЛАССИФИКАЦИЯ ШЕРСТИ.

Цель занятия. Ознакомиться с техникой стрижки овец, принципами классировки, классификации, пороками и стандартами на шерсть. Занятие проводится на овцеферме.

Задание 1. Освоить методы стрижки овец.

Методика. Стрижка – важный технологический процесс в овцеводстве. От подготовки овец к стрижке и правильности ее проведения во многом зависят результаты производственной деятельности хозяйства. Прежде всего, составляют план, в котором предусматривают поголовье овец, подлежащих стрижке, сроки ее проведения в каждой отаре, необходимые помещения и оборудование.

Перед началом стрижки овец осматривает ветеринарный врач. Стрижку начинают с менее ценных животных. Сначала стригут молодняк, затем валухов, взрослых маток и баранов. Перед стрижкой овец выдерживают без корма и воды не менее 12-14 ч. Животных с намокшей шерстью стричь нельзя.

Тонкорунных и полутонкорунных овец стригут 1 раз в год, весной (май-июнь); грубошерстных и помесных с разнородной шерстью – 2 раза в год (весной и осенью).

Стрижку рекомендуется проводить за 10-15 дней. Весной ее начинают при температуре воздуха в пределах 10-15 ^{o}С. Запаздывание со стрижкой нежелательно, так как неостриженные овцы плохо переносят жару, теряют аппетит, худеют.

Наиболее распространен индивидуальный скоростной метод стрижки. Основная его ообенность заключается в том, что овец стригут в сидячем положении. От стригаля в таком случае требуется большое искусство. Важно, чтобы он приобрел соответствующие навыки, мог правильно обращаться с овцой и без лишних физических усилий выполнять все операции. Качество стрижки зависит и от хорошей заточки гребенки и ножа, и от правильной регулировки машинки. Квалифицированный стригаль обстригает в день 70-80 тонкорунных или 100-110 грубошерстных овец. Средняя я дневная выработка 25-30 овец на стригаля.

Шерсть нужно состригать как можно ниже без уступов. На овце не должно оставаться ни одного клочка шерсти. Руно следует снимать целым, а не отдельными кусками.

На рисунке 1 представлена последовательность проведения скоростной стрижки овец.

а) ловля овцы и подача ее на рабочее место

б) стрижка брюха

в) стрижка внутренней стороны правой задней ноги

г) стрижка внутренней стороны левой задней ноги

д) стрижка наружной стороны левой задней ноги

е) стрижка крупа

ё) начало стрижки шеи – подготовка к «слепому проходу»

ж) стрижка шеи – «слепой проход»

з) стрижка наружной стороны левой передней ноги (плеча)

и) окончание стрижки левого плеча

к) начало стрижки левого бока

л) продолжение стрижки длинными проходами

м) окончание стрижки левого бока (длинных проходов)

н) стрижка правой стороны головы и шеи

к) стрижка правого плеча и бока

п) стрижка наружной стороны правой задней ноги. Окончание стрижки

Рисунок 1. Последовательность приёмов скоростной стрижки

Задание 2. Изучить методику классировки и классификации шерсти, ГОСТы на шерть.

Методика. ***Руно*** **–** это шерстный покров, снятый с овцы, который удерживается единым пластом.

Состриженное с овец руно взвешивают и переносят на стол классировщика.

Отнесение шерсти в виде целых рун к соответствующим кассам согласно заготовительному стандарту называют классировкой.

Классификация – система распределения шерсти на качественные группы с одинаковыми технологическими свойствами, отражает степень взаимосвязи между овцеводством и промышленностью.

В РФ с 2002 г. действует единая для сельского хозяйства, системы торговли и промышленности классификация овечьей шерсти, принятая в качестве международного стандарта (ГОСТ 30702 – 2000) для 10 стран СНГ.

Отличительная особенность новой классификации – единые технологические требования, действие которых распространяется при производстве, заготовке, первичной обработке и переработке мытой и не мытой шерсти всех видов и наименований.

В соответствии со стандартом всю овечью шерсть делят на **однородную** и **неоднородную.**

Однородную шерсть с учетом тонины делят на 8 групп:

- мериносовую,
- кроссбредную,
- кроссбредного типа
- цигайскую,
- цигай – грубошерстную,
- тонкую помесную,
- полутонкую помесную,
- поярковую.

Неоднородную шерсть весенней стрижки (с учетом тонины) делят на 4 группы

Затем шерсть разделяют на рунную, кусковую, и низшие сорта. К рунной относят целые руна или полуруна, а также крупные куски рунной шерсти.

К низшим сортам относят обножку (шерсть, состриженная с нижних частей конечностей) и клюнкер (мелкие клочки шерсти, сильно загрязненные калом и мочой).

Рунную (основную и пожелтевшую) в зависимости от массы растительных примесей подразделяют на:

- свободную от сора (масса примесей не более 1%);
- малозасоренную (масса примесей от 1% до 3%);
- сильно засоренная (масса примесей более 3%).

С учетом технологической ценности для рунной шерсти стандартом предусмотрены требования к длине.

Таблица 1 - Средняя длина штапеля однородной шерсти, мм

Длина шерсти	Код длины	Группы шерсти	
		мериносовая, тонкая помесная	кроссбредная
Первая	I	70 и более	90 и более
Вторая	II	От 55 до 70	От 70 до 90
Третья	III	От 40 до 55	От 55 до 70
Четвертая	IV	От 25 до 40	От 25 до 55
Поярковая	Я	Не менее 30	Не менее 35

Стандартом предусмотрены требования к прочности рунной и пожелтевшей шерсти:

однородной тонкой – относительная разрывная нагрузка не менее 7,0 сН/текс;

однородной	полутонкой полугрубой грубой	8,0 и более сН/текс;
неоднородная	полугрубая грубая	9,0 и более сН/текс;

Шерсть по прочности неудовлетворяющая по прочности этим требованиям относится к дефектной.

В зависимости от цвета рунную основную шерсть делят на:

- белую,
- светло-серую,
- цветную,
- цветную светлую,
- цветную темную.

Таким образом, в соответствии с требованиями действующей классификации шерсти, при ее упаковке и маркировке должны быть указаны коды – наименование шерсти, ее тонина, длина, засоренность, пожелтение, прочность и цвет.

Задание 3. Ознакомиться с пороками шерсти, мерами борьбы с ними и методами расчета прибыли в зависимости от качества полученной шерсти.

Методика. Крупные партии шерстяного сырья, обладающего хорошо выраженными физическими, химическими и технологическими качествами - обеспечивает текстильным предприятиям возможность вырабатывать высококачественную продукцию. В то же время в производимой овцеводческими хозяйствами шерсти часто встречаются пороки, снижающие ее технологическую и рыночную ценность. Недостатки (пороки) шерсти могут быть обусловлены погрешностями в племенной работе, недочетами в кормлении и содержании овец, нарушениями правил стрижки, мечения, противочесоточной купки, болезнями овец, плохим хранением настриженной шерсти.

Из наследственно обусловленных пороков шерсти встречаются следующие.

Мертвый волос - наличие его считается серьезным пороком даже при наличии единичных волокон. Он плохо окрашивается и снижает качество тканей. Руна с наличием мертвого волоса обычно не уравнены по тонине.

Сухая шерсть. При недостатке жиропота или его легкой растворимости в воде теряется прочность шерсти, повышается обрывистость пряжи и снижается ее выход. Причина порока - не уделяется внимание отбору и подбору овец с учетом качества жиропота.

Маркиртпая шерсть (нитка) встречается у конституционально ослабленных овец с порочными формами извитости (маркирт, нитка). Шерсть таких овец ослабленная, непрочная по всей длине штапеля, часто засоренная растительным и минеральным сором. Необходимо обратить внимание на улучшение конституции и здоровья овец.

Свалянная шерсть (свалок) часто встречается у грубошерстных и некоторых полутонкорунных пород. Возникает при запоздалой весенней стрижке овец, плохих условиях кормления и содержания. В то же время предрасположенность к свойлачиванию шерсти считается наследственно обусловленной.

Пороки шерсти, вызванные нарушениями технологического плана, следующие:

Потеря прочности шерсти. Возникает по причине временного голодания овец или недостаточного кормления, инвазионных и других болезней (мастит, фасциоллез, отравления, чесотка). В этом случае на соответствующем участке штапеля образуется утонение - перехват, уступ, длинной 0,5-1,0 см. При длительном недостатке кормов, особенно у суягных и лактирующих маток, шерсть утоняется на большем участке волокна. Участки с утоненной шерстью (голодная тонина) теряют прочность, легко разрываются. Шерсть, по-

терявшую прочность, относят к дефектной и оплачивают по более низкой цене. Для предотвращения этого дефекта необходимо обеспечить животным бесперебойное полноценное кормление с учетом их физиологического состояния и следить за их здоровьем.

Засоренность шерсти растительными примесями. Растительный сор разделяют на легко – и трудноотделимый. К легкоотделимому обычно относят остатки кормов (солома, сено, мякина), попадающие в шерсть при раздаче их в кормушки в присутствии овец, что является нарушением правил ухода за ними.

Трудноотделимый сор - это семена сорной растительности (крымский репей, ковыль и др.), глубоко проникающие в руно. Для их удаления шерсть подвергают обработке парами серной кислоты (карбонизация), что удорожает ее стоимость и приводит к частичным потерям шерсти и ее прочности (на 25-30 %). Во избежание засорения шерсти в этом случае следует прекратить пастьбу овец на засоренных сорняками участках или состричь с овец шерсть до созревания сорняков. Шерсть может быть засорена также пылью, песком, которые механически повреждают шерстные волокна при попадании в руно.

Базовая шерсть и ***клюнкер*** появляются при содержании овец на грязной и влажной подстилке или без нее, при поносах овец. Забазованная шерсть теряет крепость, желтеет. Для устранения этого дефекта соблюдают режим перевода овец со стойлового на пастбищное содержание, проводят своевременно обрезку хвостов у ягнят тонкорунных и полутонкорунных пород, в обязательном порядке проводят профилактическую подстрижку маток до ягнения и остальных овец перед пастбищным сезоном, обеспечивают овец свежей, обильной подстилкой или содержат на решетчатых полах.

Тавро - шерсть, испорченная применением масляных красок, дегтя при мечении овец. Для этой цели используют специальные краски, изготовленные на ланолине.

Чесоточная шерсть - получается от овец, переболевших чесоткой, характеризуется наличием струпьев, потерей крепости, свойлачиванием, потерей длины. Для предупреждения появления чесоточной шерсти необходимо своевременно проводить противочесоточные купки в соответствии с рекомендациями ветеринарных специалистов.

Шерсть сечка или ***подстрижка*** - представляет собою короткие обрезки шерстных волокон, длиной менее 2 см, получающиеся при подравнивании плохо, неровно остриженных овец. Короткие обрезки шерсти при фабричной ее переработке попадают в пряжу и ткани, создают неровности толщины пряжи, снижают ее прочность. Во избежание этого порока необходимо соблюдать правила стрижки, состригать шерсть одним проходом машинки.

Шерсть-шкурка - это небольшие пучки шерсти, выстриженные вместе с кожей. Высохшая кожа повреждает тонкие иглы в чесальных машинах при переработке шерсти.

Шерсть, засоренная грубым волосом, появляется при упаковке тонкой или полутонкой шерсти в неочищенную тару, ранее использованную для упаковки и перевозки грубой шерсти. По действующим правилам наличие даже небольшого (5 волокон на 1 кг шерсти) количества грубого или мертвого волоса в однородной шерсти снижает ее рыночную стоимость на 15 %.

Задание 4. Что должен предпринять ферме во время стрижки и при продаже шерсти, если в фермерском хозяйстве имеется 3000 гол. овец, которым во время не были проведены профилактические мероприятия (купка овец и дезинфекция кошар, базов) и 20% овец заболели чесоткой.

Задание 5. Какой убыток понес предприниматель в результате нарушений, допущенных в кормлении овец? Предприниматель получил 40% шерсти дефектной (голодная тонина). Общее количество настриженной шерсти составило 8 ц. Нормальная по состоянию шерсть продана по цене 50 руб. за 1 кг физической массы, дефектная на 25% дешевле.

Решение.

Задание 6. Каковы потери фермера? Фермер провел стрижку тонкорунных овец. Настрижено 500 кг шерсти, которую он мог реализовать по цене 55 руб. за 1 кг. Однако, за неимением свободной тары для упаковки шерсти, ее упаковали в неочищенную тару после перевозки грубой шерсти. Цена была снижена на ____ %.

Решение.

Тема зачтена (дата) _____

Подпись преподавателя _____

ТЕМА 7. МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ОВЕЦ И КОЗ.

Цель занятия. Ознакомиться с показателями мясной продуктивностью овец, принципам сортовой разделки туш и расчетом экономических показателей производства баранины.

Задание 1. Ознакомиться с показателями мясной продуктивности овец.

Методика. Баранина имеет высокие вкусовые качества; по содержанию белка, незаменимых аминокислот, витаминов и минеральных веществ не уступает говядине, а по питательной ценности даже превосходит. Отличительная особенность баранины – невысокое содержание холестерина в жире – 290 мг/кг против 750 мг/кг в говядине и 745 – 1260 мг/кг в свинине. Баранине присущ специфический запах, который обусловлен наличием в ней гирсиновой кислоты. Мясо получают от овец всех пород, но наиболее высокой мясной продуктивностью отличаются породы, специализированные в мясном, мясо-шерстном и мясо-сальном направлениях. Хорошей мясной продуктивностью характеризуются овцы романовской породы, так как они имеют высокую плодовитость.

Основные показатели мясной продуктивности овец: живая масса животных перед убоем, категория упитанности овец и туш, убойная масса и убойный выход, сортовой и морфологический состав туш, химический состав и пищевая ценность мяса.

Предубойная живая масса – показатель прижизненной оценки мясной продуктивности овец, так как он высоко коррелирует с массой туши и выходом ценных отрубов (r•= 0,90-0,96). Живую массу определяют путем взвешивания животных после 24-часовой голодной выдержки.

Масса туши – масса туловища без головы, внутренних органов, шкуры, ног (передние – по запястный, задние – по скакательный суставы).

Убойная масса – масса туши (с околопочечным жиром) и масса внутреннего жира, куда входят сальниковый, брыжеечный, желудочный и кишечный.

Убойный выход – определяется процентным отношением убойной массы к предубойной. Этот показатель у овец колеблется от 37% до 60%.

Коэффициент мясности – показатель, характеризующий соотношение мякотной (съедобной) части туши и костей. Устанавливается по результатам обвалки туш или полутуш. У овец мясных пород на 1 кг костей приходится 5-7 кг мякотной части, у тонкорунных пород – 2,5-3 кг

Упитанность овец устанавливают по степени развития мышечной ткани на холке, спине, пояснице, у корня хвоста и на ребрах. У жирнохвостых овец оценивают развитие курдюка или хвоста.

Предназначенных для убоя, подразделяют по упитанности на три категории: высшую, среднюю и нижесреднюю. Овец, не удовлетворяющих требованиям нижесредней упитанности, относят к тощим. Устанавливают упитанность путем осмотра и ощупывания животного.

При продаже туши овец разделяют на шесть отрубов (рисунок 1).

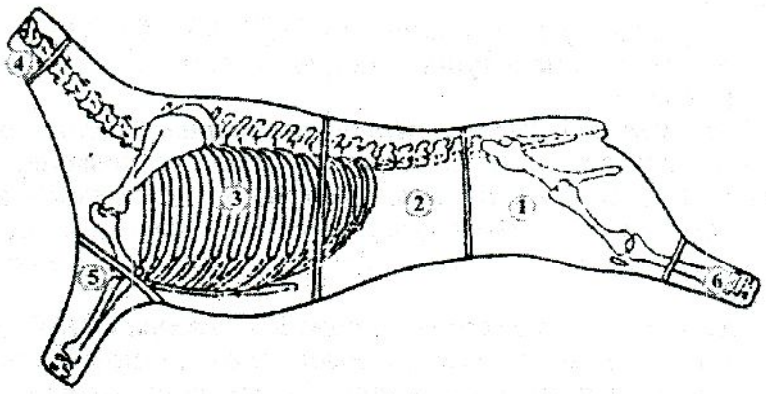


Рисунок 1. Схема сортовой разделки баранины и козлятины на сорта

I сорт	II сорт
1 – тазо-бедренная часть	4 – зарез (2 шейных позвонка)
2 – поясничная часть	5 – предплечье (рулька)
3 – спинно-лопаточная часть (грудинка и шея)	6 – задняя голяшка

Задание 2. Изучить требования стандарта качества баранины, козлятины и ягнятины

Оценку качества баранины, козлятины и ягнятины при приемке овец и коз по количеству и качеству полученного месса (туш), при реализации масса в розничной торговой сети, сети общественного питания и при промышленной переработке следует осуществлять по требованиям, установленным в таблицах 1-3.

Баранину от взрослых овец и козлятину в зависимости от упитанности туш подразделяют на две категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 1.

Таблица 1 - Требования к качеству баранины и козлятины в зависимости от упитанности

Категория	Характеристика (низшие пределы)	
	взрослых овец	коз
Первая	Мышцы развиты удовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклоки и холка слегка выступают; подкожный жир покрывает тушу тонким слоем на пояснице и спине; на холке, ребрах, крестце и в области таза допускаются просветы; в курдюке и жирном хвосте имеются умеренные отложения жира.	Мышцы развиты удовлетворительно; острые отростки спинных позвонков, маклоки и холка выступают; незначительные отложения подкожного жира имеются на ребрах и пояснице.
Вторая	Мышцы развиты неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков и ребра выступают; холка и маклоки значительно выступают; на поверхности туши местами имеются незначительные жировые отложения в виде тонкого слоя, которые могут и отсутствовать; в курдюке и жирном хвосте имеются небольшие жировые отложения.	Мышцы развиты неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, ребра и маклоки значительно выступают; подкожные жировые отложения отсутствуют.

Баранину от молодняка овец в зависимости от упитанности подразделяют на две категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 2.

Таблица 2 - Требования к качеству мяса от молодняка овец и коз в зависимости от упитанности

Категория	Характеристика (низшие пределы)
Первая	Мышцы развиты хорошо, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают; холка слегка выступает; подкожный жир покрывает кожу тонким слоем на крестце и пояснице. В области спины допускаются незначительные просветы. В курдюке и жирном хвосте имеются умеренные отложения жира.
Вторая	Мышцы спины и поясницы развиты удовлетворительно; маклоки, остистые отростки спинных и поясничных позвонков и холка значительно выступают. В области поясницы и крестца имеются значительные жировые отложения. В курдюке и жирном хвосте имеются небольшие жировые отложения.

Баранину от молодняка овец в зависимости от массы туш подразделяют на классы, указанные в таблице 3.

Таблица 3 - Требования к качеству мяса от молодняка овец и коз в зависимости от массы туши

Порода	Масса туш			
	Экстра	Первый класс	Второй класс	Третий класс
Молодняк овец всех пород	свыше 22,0	от 18,0 до 22,0 включительно	от 14,0 от 18,0 включительно	от 11,0 до 14,0 включительно
Молодняк овец курдючных пород	свыше 23,0	от 22,0 до 23,0 включительно	от 16,0 до 20,0 включительно	от 12,0 до 16,0 включительно
Молодняк овец романовских пород	свыше 18,0	от 15,0 до 18,0 включительно	от 13,0 до 15,0 включительно	от 10,0 до 13,0 включительно
Масса включает в себя массу жирного хвоста для молодняка овец всех пород (кроме романовской и курдючных) и массу курдюка для молодняка овец курдючных пород.				

Ягнятина по упитанности должна соответствовать следующим требованиям: мышцы хорошо развиты, бедра выполнены, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, в области холки выступают незначительно. На тушах курдючных и жирнохвостых ягнят остистые отростки спинных, поясничных позвонков и холки выступают; имеются незначительные отложения жира в курдюке и в жирном хвосте. Масса туши не менее 6 кг.

Баранину, ягнятину и козлятину, не отвечающих требованиям, относят к тощим.

Баранину, ягнятину и козлятину вырабатывают целыми тушами с хвостами, с отдельными запястными и заплюсневими суставами, с неотделенными почками и околопочечным жиром.

Примечание – К выпуску для реализации допускаются туши овец, ягнят и коз без хвостов, почек и околопочечного жира.

По органолептическим показателям туши должны быть свежими, без постороннего запаха. Поверхность туш – от розового до красно – вишневого цвета для баранины и козлятины; от розово – молочного до розового с красноватым оттенком для ягнятины; жир белый, желтоватый.

На тушах не допускается наличие остатков внутренних органов, шкуры, сгустков крови, бахромок мышечной и жировой ткани, загрязнений, кровоподтеков и побитостей.

На замороженной и подмороженной баранине и козлятине не допускается наличие льда и снега.

Задание 3. Ознакомиться с факторами, влияющими на мясную продуктивность овец и коз.

Методика. Факторы, влияющие на мясную продуктивность овец и коз.

Количественные и качественные признаки, определяющие мясною продуктивность овец, зависят от наследственных факторов и факторов внешней среды.

К наследственным факторам относятся:

- Порода овец

- Скрещивание
- Скороспелость
- Воспроизводительные качества маток
- Возраст

К технологическим факторам относят:

- Условия кормления
- Откорм и нагул
- Кастрация баранчиков.

Порода овец. Мясные породы отличаются от шерстных менее интенсивным обменом веществ, что обусловливает относительно меньшее развитие у них органов грудной клетки – сердца и легких. Это животные пищеварительного типа: имеют широкое и глубокое туловище, короткую обмускуленную шею, хорошо оформленные мускулатурой кости таза и задней трети туловища. Для овец мясных пород характерны прямые ноги, толстая кожа с хорошо развитой подкожной соединительной тканью. Наиболее высокой скороспелостью и лучшими мясными качествами отличаются породы короткошерстного типа (горьковская, суффольк, гемпшир) и полутонкорунные (тексель, поллдорсет). Хорошей мясной продуктивностью отличаются породы грубошерстных и полугрубошерстных овец – эдильбаевская, карачаевская, тушинская, кучугуровская.

Скрещивание – является важным резервом повышения мясной продуктивности. Помеси от скороспелых пород имеют хорошее развитие мышечной и жировой тканей, лучшее распределение жира в тушах, что обеспечивает получение сочной баранины в более раннем возрасте.

В тонкорунном овцеводстве низкопродуктивных маток скрещивают с баранами мясо-шерстных пород и помесный молодняк сдают на мясо в год рождения. Установлено, что более выгодно сдавать ягнят на мясо в возрасте 4-8 мес. При правильном выращивании живая масса таких ягнят к 8-месячному возрасту достигает 70-80% живой массы взрослых овец, на 1 кг прироста расходуется 5-6 корм. ед. (взрослыми овцами – 10-12 корм. ед.). При сдаче молодняка на мясо в год его рождения ягнение маток планируют на январь-февраль.

Скороспелость. На количество и качество баранины большое влияние оказывает такой важный наследственный признак, как скорость роста. Сокращение сроков выращивания молодняка снижает затраты кормов на прирост живой массы. Между величиной прироста и затратами кормов существует высокая отрицательная корреляция. У мясошерстных ягнят она находится в пределах от – 0, 71 до 0,95.

Воспроизводительные качества маток – группа признаков, характеризующая способность маток к воспроизведению потомства: оплодотворяемость, плодовитость, молочность, крупноплодность и жизнеспособность ягнят. С повышением числа ягнят, выращенных от каждой матки, снижаются затраты кормов на производство баранины и на ее себестоимость.

Возраст. В условиях достаточной обеспеченности кормами при убое ягнят мясошерстных пород к 4-месячному возрасту можно получить товарные тушки массой 14-18 кг при затратах кормов на 1 кг прироста 4-6 корм. ед. наиболее интенсивное отложение ценной составной части мяса – животного белка у овец наблюдается в первые 8 месяцев жизни. В более старшем возрасте увеличение массы туши происходит за счет отложения жира.

Масса туши взрослых овец в зависимости от возраста, породы и упитанности колеблется от 18 до 30 кг, молодняка в возрасте 1 года – от 18 до 20 кг. Средний убойный выход у скороспелых мясных овец достигает 55-60%, у тонкорунных – 35-40, у остальных – 45-50%.

Условия кормления – основной технологический фактор, влияющий на мясную продуктивность овец. Живая масса и убойные качества баранчиков южной мясной породы, выращенных при низком и высоком уровне кормления, представлены в таблице 4 .

Таблица 4 - Влияние различных уровней кормления на мясную продуктивность баранчиков южной мясной породы

Уровень кормления	Предубойная масса, кг	Убойные		Масса мускулатуры и жира в % к живой массе	Коэффициент мясности	Содержание в туше, кг	
		масса, кг	выход, %			белка	жира
В возрасте 60 дней							
низкий	13,0	5,7	43,5	33,1	2,63	0,76	0,55
высокий	19,2	9,5	49,2	38,5	3,31	1,25	1,52
В возрасте 120 дней							
низкий	20,2	8,6	42,7	32,9	3,10	1,16	1,00
высокий	32, 7	14,8	45,2	35,3	3,47	1,93	5,52
В возрасте 240 дней							
низкий	28,7	12,6	43,9	34,8	3,47	1,70	1,84
высокий	50,0	26,3	52,7	43,4	4,85	3,68	6,28

Откорм и нагул овец – оказывает влияние на мясную продуктивность перед их убоем. Если в тушах упитанных ягнят количество костей составляет 14-18%, а у взрослых – 16-17%, то у овец нижесредней упитанности, соответственно 28-32% и 27-30%. Повышение упитанности обеспечивает увеличение массы туши, убойного выхода, энергетической ценности мясной продукции. Продолжительность откорма взрослых овец 50-60 дней, ягнят – 2,5-3 мес. За этот период взрослые овцы увеличивают живую массу на 10-14 кг, а ягнята на 13-16 кг.

Кастрация баранов. Установлено, что баранчики дают более высокий, на 12-15%, прирост живой массы и затрачивают на него на 6-8% меньше кормов, чем валушки. В связи с этим баранчиков, предназначенных на мясо в возрасте до 7-8 месяцев, можно не кастрировать.

Применение биостимуляторов роста. Для повышения интенсивности роста овец в период откорма и нагула применяют различные биостимуляторы: эстрогены, андрогены. гестагены и сходные с ними соединения.

Задание 4. Вариант № _____ (приложение к теме 7). По данным хозяйства рассчитать рентабельность производства баранины.

Овцеводы акционерного общества вырастили и отправили на мясокомбинат _____ гол. валухов общей предубойной массой _____ ц. Животные были приняты средней упитанности, масса туши в среднем каждого составила _____ кг. При контрольной обвалке туши было получено ____ кг костей.

Рассчитать следующие показатели:

1. Среднюю предубойную массу 1 валуха, кг.

2. Убойную массу, кг

3. Убойный выход, %

4. Содержание костей в туше, %

5. Коэффициент мясности

6. Денежную выручку за валуха, руб.

7. Прибыль от сдачи одного и всех сданных на убой валухов, руб.

8. Рентабельность производства баранины, если затраты за период выращивания и откорма одного валуха составили _____ руб.

Приложение к теме 7.

Показатели сдачи и контрольного убоя валухов

Вариант	Сдано валухов на мясо, гол.	Общая предубойная живая масса, ц	Масса, кг	
			туши	костей
1	110	55,0	24,75	4,7
2	139	65,4	23,64	4,3
3	116	34,8	13,17	3,1
4	122	54,9	20,3	3,9
5	130	52,0	20,0	4,0
6	111	53,3	24,82	4,3
7	120	42,0	15,37	3,4
8	131	64,2	25,82	4,6
9	119	54,7	26,64	4,5
10	134	54,9	18,45	3,4
11	112	49,3	22,88	4,4
12	132	43,6	15,64	3,3
13	125	53,8	21,8	3,9
14	113	41,8	16,30	3,6
15	127	53,3	20,60	3,9
16	115	44,9	18,03	3,6
17	137	68,5	26,4	4,5
18	117	56,2	24,7	4,4
19	137	52,1	16,2	2,9
20	121	60,5	26,3	4,7
21	136	42,2	13,6	2,8
22	118	51,9	22,0	4,0
23	138	64,9	23,8	4,4
24	128	64,0	26,1	4,7
25	135	48,6	17,2	3,3

Тема зачтена (дата) _____

Подпись преподавателя _____

ТЕМА 8. ОЦЕНКА И УЧЕТ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ

Цель занятия. Ознакомиться с показателями молочной продуктивностью овец и факторами, влияющими на нее. Освоить методы учета молочности овец.

Задание 1. Ознакомиться с химическим составом овечьего молока и показателями молочной продуктивности овцематок.

Методика. Овечье молоко – один из наиболее полноценных пищевых продуктов, в котором содержится 6-8% жира; 4,5-6% белка; 4,6% молочного сахара; 4-6% казеина (в коровьем – 2-3,7%); 0,8 % минеральных солей, а также ряд витаминов; общее количество сухого вещества 18-22%. Энергетическая питательность 1 кг овечьего молока составляет 4431 кДж. Белки овечьего молока богаты незаменимыми аминокислотами: лизином, гистидином, аргинином, треонином, валином, лейцином.

Используют овечье молоко преимущественно для приготовления брынзы и рассольных сыров: тушинского, чанах, рокфор, осетинского и др. Расход овечьего молока на производство 1 кг сыра примерно вдвое меньше, чем коровьего. Из овечьего молока вырабатывают и высококачественные кисломолочные продукты: йогурт, айран, катын, мацони и др.; из отходов сыроделия – сыворотки – готовят альбуминный творог, подсырное масло, квас. Молоко овец и вырабатываемые из него продукты обладают диетическими и терапевтическими свойствами.

Молочность овец зависит от их породных и индивидуальных особенностей, условий кормления и содержания, возраста животных, месяца лактации, числа выращенных под маткой ягнят и некоторых других факторов.

Для производства товарного молока чаще всего используют маток каракульской, цигайской, тушинской пород и некоторых других грубошерстных овец.

Лактация у овец продолжается около 4 мес. За это время матки каракульской породы дают 60-80 кг, цигайские и романовские – 120-250, кавказские грубошерстные – от 100 до 200 кг молока. Маток каракульской породы обычно доят после убоя ягнят в течение 3-4 мес., маток других пород используют для производства товарного молока после отъема ягнят в 2-месячном возрасте.

Высокой молочностью отличаются остфризские, аваси, маршевые (разводятся в Бельгии, Франции, Германии) и восточно-фризские овцы. За 7-9 мес. лактации от них получают 600-800 кг молока (отдельные до 1000 кг).

По усредненным данным количество молока за первый месяц лактации овец составляет 20-38% от общего удоя, за второй – 17-32%, третий – 15-26%, четвертый – 11-22%, пятый, шестой – 8-18%.

Задание 2. Освоить методику учета молочной продуктивности овец.

Методика. Используют несколько методов учета молочной продуктивности овец:

- ✓ по приросту живой массы ягнят от рождения до 20-дневного возраста. Умножая величину прироста на коэффициент **5** (примерное количество молока, необходимое для получения 1 кг прироста), получают среднюю молочность маток за указанный период;
- ✓ по количеству молока, выдаиваемого из одной половины вымени (из другой половины молоко высасывает ягненок);
- ✓ с помощью контрольных доек через заданные промежутки времени (10, 15 или 20 дней) в течение всей лактации. Умножив полученную величину на число прошедших дней, получают удой за определенный период лактации;
- ✓ взвешиванием ягнят до и после сосания в течение первых двух месяцев лактации. Контрольные взвешивания проводят обычно в течение 24-28 ч с интервалом в 10-15 дней.

Среднесуточная молочность маток в первый день лактации составляет 1,0-1,5 кг (у лучших маток до 2,5 кг).

Задание 3. Определить суточный удой матки за первые 20 дней лактации, если прирост живой массы ягненка за этот период составил 7,5 кг.

Решение.

Задание 4. Определить удой матки за первые 30 дней лактации, если среднесуточный прирост массы тела ягненка за этот период составил 250 г.

Решение.

Задание 5. Рассчитать среднесуточный и валовой удой за лактацию. Данные занести в таблицу 1. Сделать вывод: как повлияло скрещивание тонкорунных маток кавказской породы с баранами породы линкольн на молочную продуктивность помесей.

Таблица 1 - Показатели молочной продуктивности овец различных генотипов.

Порода и кровность по породе линкольн	Продолжительность лактации, дн.	Среднесуточный удой по месяцам лактации, кг				Удой за лактацию, кг	
		1	2	3	4	валовой	среднесуточный
Кавказская	113	1,3	2,1	1,1	0,2		
1/2	112	1,5	2,3	1,3	0,3		
3/4	117	1,7	2,1	1,4	0,3		
7/8	107	1,7	2,2	1,5	0,3		

Вывод:

_____

_____

_____

Задание 6. Какую выручку получит фермер за реализованную брынзу, если он выращивает 10 гол овец восточно-фризской породы? Удой матки составил 600 кг. Ягнята под маткой находились до 2-месячного возраста. После отъема фермер использовал молоко овцематок для приготовления брынзы, которую реализовал на рынке по цене 120 руб. за 1 кг. Для изготовления 1 кг брынзы расходуется 5 кг молока.

Решение.

Тема зачтена (дата) _____

Подпись преподавателя _____

ТЕМА 9. МЕХОВАЯ, ШУБНАЯ И СМУШКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ

Цель занятия. Изучить основные свойства меховых, шубных овчин и смушков, факторы, влияющие на их качество. Предполагается самостоятельное изучение темы.

Задание 1. Ознакомиться с видами овчин.

Методика. Овчинами называют шкуры, снятые с убитых овец в возрасте старше 5-7 мес. В зависимости от свойств шерстного покрова и характера использования различают меховые, шубные и кожевенные овчины.

Меховые овчины получают от тонкорунных, полутонкорунных овец и их помесей, а также помесей грубошерстных овец с тонкорунными и полутонкорунными баранами; а также от полугрубошерстных овец с высоким содержанием пуха в руне. Меховые овчины идут на пошив шапок, воротников, пальто. Их носят мехом наружу, поэтому их отделке и окраске придают первостепенное значение. В процессе обработки меховые овчины подстригают, мех должен иметь длину не менее 1 см.

Шубные овчины получают от овец, характеризующихся неоднородным шерстным покровом, с длиной шерсти не менее 2,5 см. Овчины используют для пошива тулупов (длина шерсти 6 см и больше), полушубков и прочих видов шубной одежды. Шубные овчины должны быть легкими, с прочной мездрой, хорошими теплозащитными качествами, так как их носят мехом внутрь. Мездру специально обрабатывают и тканью не покрывают. Лучшие овчины дают романовские и северные короткохвостые овцы. От курдючных и каракульских овец получают тяжелые и недостаточно теплые овчины.

Кожевенные овчины — шкуры овец, непригодные для шубного и мехового производства. Они служат сырьем для изготовления таких товаров, как хром, шевро, перчаточная лайка, обувная замша и т. д.

Смушковая продукция

Смушек – это шкурка новорожденного или 2-3-дневного ягненка, имеющего волосяной покров в виде завитков, относятся к ценной разновидности меха. Получают их от овец каракульской породы, а также других малочисленных пород – сокольской, решетиловской, малич и чушка.

Качество и ценность каракульских шкурок определяется следующими свойствами: окраске, типу и форме завитков, качеству волосяного покрова (шелковистость, блеск), плотности завитков, рисунку, размеру и массе.

Самая распространенная окраска (65-70%) – черная (араби); серая (ширази); коричневая (сур); розовая (гулигаз).

Форма завитков обусловливает ценность смушков.

Различают завитки:

- ценные - валек, боб;
- малоценные - кольцо, штопор, улитка, полукольцо;
- промежуточные - гривки.

Деформированные, вихрастые завитки и ласы (волос гладкий, не имеющий завитков) относят к браку.

Задание 2. Изучить факторы, влияющие на качество овчин.

Методика. Необходимые требования при шубно-меховом производстве – высококачественное сырье и сохранность основных естественных свойств овчин на всех стадиях обработки.

Большое влияние на качество овчин оказывают метод разведения (целенаправленный отбор и подбор), кормление и содержание овец.

Существуют самые разнообразные пороки овчин, снижающие их качества. Они могут быть прижизненные и посмертные.

К прижизненным порокам относят:

- базовые загрязнения и засорения шерстного покрова неорганическими и растительными примесями;
- повреждения кожного и шерстного покрова в результате различных кожных заболеваний овец (чесотка, оспа, стригущий лишай и др.);
- шалага - овчина сильно истощенной овцы;
- ватность — низкая упругость и переслед шерстного покрова в результате болезней и неполноценного кормления;
- неровная стрижка и наличие глубоких простригов шерстного покрова; выраженная линька шерстного покрова.

Посмертные пороки:

- вследствие нарушения правил убоя животного, съемки шкуры, технологии первичной обработки и хранения овчин (неправильный разрез, разрывы, дыры, кровяные пятна, прирези мяса и сала, ороговение, ломины кожевой ткани);
- вызванны деятельностью микроорганизмов (прелина, теклость волоса, плешины, плесневелость) и насекомых (кожеедины, молеедины).

Задание 3. Освоить методы первичной обработки, консервирования и хранения овчин.

Методика. ***Парные шкуры*** – скоропортящееся сырье, поэтому после съемки шкуры до ее консервирования должно пройти не более 1-1,5 ч. Своевременное консервирование прекращает метаболические процессы в кожной ткани, обезвоживает, предотвращает гниение, бактериальное поражение и т. д.

Существует несколько способов консервирования овчин: мокросоленый, сухосоленый, пресно-сухой, тузлучный, кислотно-солевой. Наиболее доступны и удобны следующие три:

Мокросоленый способ. Остывшую шкуру расстилают на чистом полу или деревянном настиле мездрой вверх. Тщательно расправив ее, посыпают равномерным слоем поваренную соль помола № 2 в количестве 30-50% массы шкуры. Для сохранения качества сырья к соли рекомендуется добавлять антисептик. Подсоленные шкуры укладывают в штабель или вверх мездрой или мездра к мездре. Высота штабеля не должна превышать 1м. Оптимальный срок мокросоленого консервирования 7- дней.

Тузлучный способ. Парные овчины погружают в насыщенный раствор соли (25-28%, лотность 1,19-1,20 г/см^3) и выдерживают в нем не менее 6- ч при температуре 18 ^{o}С. Для сохранения качества сырья к раствору добавляют антисептик. После выдержки овчины извлекают из тузлука и развешивают для стекания раствора. Повторно использовать загрязненные тузлуки запрещается.

Сухосоленый способ. Заключается в высушивании мокросоленых шкур с доведением их влажности до 8-12%. Применяют этот способ в основном в южных районах, где в условиях высоких температур невозможно длительно хранить мокросоленые овчины.

Пресно-сухой способ. Парные овчины сушат без применения каких-либо консервирующих средств, на шестах под навесами, не допуская попадания солнечных лучей, при температуре не менее 20 ^{o}С и не выше 35 ^{o}С и влажности воздуха 30-50%. Этот способ довольно прост, но при малейших нарушениях процессов сушки и хранения может привести к порче сырья. Поэтому он применим в летнее время в местностях с преимущественно жаркой и сухой погодой.

Тема зачтена (дата) _____

Подпись преподавателя _____

ТЕМА 10. ВОСПРОИЗВОДСТВО СТАДА И ВЫРАЩИВАНИЕ ЯГНЯТ

Цель занятия. Ознакомиться со структурой стада, принципом формирования отар и организацией воспроизводства и выращивание ягнят.

Задание 1. Ознакомиться со структурой стада в различных хозяйствах и формированием отар.

Методика. Структура стада. Структурой стада называют процентное соотношение в стаде животных отдельных половых и возрастных групп. Каждому направлению овцеводства соответствует своя структура стада. В хозяйствах шерстного и шерстно-мясного направлений целесообразно держать в стадах 55-60% маток. При скороспелом мясном овцеводстве на долю маточного поголовья приходится не менее 70-80% овец.

В романовском овцеводстве удельный вес маток в стаде колеблется в пределах 50-70%, что зависит от количества ягнений и плодовитости овец. В каракулеводстве доля маток в стаде достигает 70-75%. Это позволяет получить возможно большее количество ягнят на смушки. В мясосальном (курдючном) овцеводстве удельный вес маток в стаде – 65-80%.

Формирование отар. Основная производственная единица в овцеводстве – отара. Каждую отару формируют из овец одной породы, возраста, пола и класса. С учетом этих показателей, а также природно-климатических условий установлен примерно следующий размер отар:

- тонкорунных и полутонкорунных маток 700-800, ярок 800-900;
- полугрубошерстных и грубошерстных маток 800-900, ярок 900-1000;
- баранов и ремонтных баранчиков до 200;
- валухов и нагульных овец 900 и более.

Задание 2. Освоить организацию воспроизводства стада.

Методика. Воспроизводство стада включает осеменение овец, их суягность, ягнение, выращивание молодняка. В овцеводстве применяют вольную и ручную случку, а также искусственное осеменение. Нагрузка на одного барана при ручной случке составляет 50-60 маток. При искусственном осеменении спермой одного барана-производителя можно осеменить 1000 и более маток..

В среднем половая зрелость у овец наступает в возрасте около 6 мес. (романовские овцы начинают систематически приходить в охоту с 4-5-мес. возраста, а каракульские – с 6-8 мес.). Осеменять ярок в таком раннем возрасте нельзя, так как потомство в этом случае рождается слабое, а сами животные отстают в развитии. Во избежание преждевременных покрытий ярочек и баранчиков по достижении 4-месячного возраста отделяют друг от друга. Первый раз животных осеменяют в период их хозяйственной зрелости, которая наступает в возрасте 1,5 года; при этом ярки должны быть нормально развитыми, а их масса достигать 75% массы взрослых овец.

Сроки случки (осеменения). Половая активность у овец наиболее ярко проявляется в осенний период. В летнее и зимнее время признаки половой активности выражены слабо. Случной сезон при искусственном осеменении продолжается 35-40 дней. В состоянии половой охоты овцы находятся в среднем 24 ч. Если за это время не произошло оплодотворения, случку (осеменение) повторяют через 15-17 суток.

Подготовка маток и баранов к случке. Задача предслучной подготовки животных – повышение их упитанности. Для этого за 1,5-2 мес. до случки ягнят от маток отнимают, проводят их ветеринарную обработку и перегоняют на лучшие пастбища (с подкормкой концентратами). Большое внимание уделяют подготовке к случке баранов-производителей. Важно, чтобы кроме хорошей упитанности они продуцировали высоко-

качественную сперму (качество ее проверяют за 1,5 мес. до начала осеменения). Баранов-пробников за 30-40 дней до начала случки начинают подкармливать концентратами (до 1 кг в день).

Организация и техника осеменения овец. Маток, пришедших в состояние охоты, осеменяют дважды – в начале охоты и через 10-14 ч – спермой одного и того же барана. На следующее утро осемененных маток снова проверяют пробниками; если охота не выявлена, их считают осемененными. При искусственном осеменении овец сперму от баранов-производителей получают в искусственную вагину. При этом взрослые бараны делают в среднем 3-4 садки в день, а молодые – не более 3 садок.

Организация ягнения. За 2-4 недели до ягнения в овчарнях проводят специальную подготовку:

1) помещения, базы, инвентарь дезинфицируют известковым молоком (1 кг свежегашеной извести на 20 л воды) или 5-процентным раствором креолина;

2) пол выравнивают и застилают соломой из расчета 0,5-1 кг соломы на 1 м^2 площади пола; в дальнейшем подстилку добавляют через каждые 6-7 дней;

3) помещения разбивают на отделения (оцарки):

- для ягнения,
- для младших и для старших сакманов,
- для клеток-кучек (на одну матку с ягнятами).

При зимнем ягнении в овчарне выделяют отделение для необъягнившихся маток и тепляк. В период ягнения зоотехник руководит формированием маток с их ягнятами в сакманы, которые в дальнейшем, по мере подрастания ягнят, укрупняют, а к 2-месячному возрасту ягнят всех сакманов объединяют в одну отару.

В различного типа помещениях для размещения овец предусматривают следующие оптимальные размеры площадей пола в расчете на одно животное (м^2): в закрытых овчарнях на овцематку при весеннем ягнении 1-1,2; на барана-производителя при групповом содержании 1,5-1,7, при индивидуальном – 3-4; на молодняк в возрасте до года – 0,8-1,0. В базах-навесах взрослым овцам отводят площадь до 0,5 м^2, молодняку в возрасте до года 0,3-0,4 м^2. Площадь постоянного тепляка должна составлять 2-2,5 м^2, а для маток романовской породы – до 3 м^2 на животное.

Начало зимнего ягнения 1 февраля, весеннего – 15 апреля.

Для проведения ягнения в зимнее время необходимы чистые утепленные овчарни с температурой воздуха в помещении 6-8 °С. В расчете на каждую племенную матку должно приходиться до 2 м^2 площади, на пользовательную - 1,6 м^2. В неутепленных овчарнях для объягнившихся маток и ягнят оборудуют тепляки. Здесь в первые 8-10 дней после ягнения маток с ягнятами содержат в специальных загонах – оцарках, сделанных из переносных щитов. Оцарки рассчитаны на 6-10 голов с одинцами и 4-6 с двойнями. Маток с ягнятами в возрасте 10-15 дней содержат в клетках по 30-40 голов. Маток с ягнятами старше 20-дневного возраста объединяют в более крупные группы – сакманы по 80-100 голов, а с месячными ягнятами – до 150-200 голов. В весенний период маток, объягнившихся на пастбище, перевозят в овчарни на специальных повозках (с 4-6 отделениями).

За 20-30 дней до начала ягнения у маток состригают шерсть на вымени, возле хвоста и на конечностях. Примерно за 2 дня до ягнения их переводят в тепляк. Приближение родов можно определить за 1 - 3 дня по степени набухания вымени, увеличению и сильному отвисанию брюха, припуханию снаружи половых органов, беспокойному поведению матки, которая часто оглядывается назад, ложится, загребает подстилку, стремится уединиться. Ягнение обычно длится около 30 мин, у первородящих – 50 мин. Послед и подстилку, на которой объягнилась овца, зарывают или сжигают. Матку, которая не подпускает своих ягнят, помещают вместе с ними на 3-4 дня в тесную клетку (кучку). У маломолочной матки, принесшей двойню, одного ягненка отбирают и подсаживают к другой, более молочной.

Выращивание ягнят. Масса ягнят при рождении значительно колеблется и зависит от породных особенностей, количества их в приплоде, пола, величины матери, ее возраста

и условий кормления в период суягности. От массы ягнят при рождении в значительной мере зависит их последующее развитие. Как правило, более крупные ягнята развиваются быстрее, набирают к отъему повышенную массу, из них чаще вырастают высокопродуктивные животные.

Наиболее распространенной причиной потерь ягнят является голодание их после рождения, несвоевременный прием молозива, недостаточная их устойчивость к низким температурам, содержание в сырых помещениях, несоблюдение гигиенических требований.

Выживаемость ягнят тесно связана с их живой массой при рождении. При массе ягненка 2 кг – выживаемость ≈ 10%, 2-2,5 кг – более 40%, 3-4,5 кг – 77-80%, 4,0-5,5 кг – 90%, 5,5-6,0 – 80% , 6,0-6,5 кг – 77% и при массе 7 кг – 60%.

В первые недели жизни ягнята питаются сначала молозивом. (суточная потребность в молозиве составляет 250-300г на 1 кг живой массы), а затем молоком матери (на 1 кг прироста ягнят расходуется около 5 кг материнского молока). Корреляция между количеством молока у матерей и живой массой ягненка в возрасте 20 дней составляет +0,90-0,95.

С недельного возраста ягнята должны иметь свободный доступ к воде и минеральной подкормке (поваренная соль, мел, обесфторенный фосфат и др.).

С 2-недельного возраста ягнятам требуется больше питательных веществ, поэтому с 7-10-дневного возраста их начинают приучать к поеданию концентратов, минеральных и других кормов. В течение первого месяца жизни им дают по 50 г, в течение второго – 100 и после 2-месячного возраста – около 200 г концентратов в день. Ко времени отъема подкормка должна полностью удовлетворять потребности молодого организма в питательных веществах. Подкормкой для ягнят служит дробленое зерно (ячмень, горох, кукуруза), отруби, жмыхи, высококачественное сено, кукурузный силос.

В возрасте от 2-2,5 мес. до отбивки 4-4,5 мес. в организме ягненка происходит совершенствование системы пищеварения, уменьшается зависимость его от молока матери: в первые два месяца жизни доля молока составляет 85%, а в последующие 2 мес. – 30%.

О полноценности кормления ягнят можно судить по величине среднесуточного прироста. Они должны быть не менее 200 г.

Ягнятам до 2-х месячного возраста рекомендуются стартерные кормосмеси, с 2 до 4 мес. финишные и с 4 до 7 мес. – откормочные кормосмеси.

Содержание ягнят в базу (на свежем воздухе) под воздействием солнечных лучей, при активном моционе способствует укреплению закаливанию их организма.

В тонкорунном овцеводстве распространены два способа выращивания ягнят: в сакманах и кошарно-базовый. В первом случае при весеннем ягнении ягнята постоянно находятся с матками; во втором – их до 5-7-дневного возраста содержат с матерями, а затем после утреннего кормления отделяют и оставляют в хорошую погоду в базу, а в прохладную – в овчарне. Маток же пригоняют с пастбища через каждый 2-3 ч. На ночь ягнят оставляют вместе с матерями. Кошарно-базовый способ выращивания ягнят широко применяют в степной зоне овцеводства.

Отнимают от маток ягнят в возрасте 4-4,5 мес. в два приема: сначала более развитых, а через 10-15 дней всех остальных.

Задание 3 Произвести расчеты по измерению структуры стада овец в связи с производительной необходимостью по варианту №____ .

В Краснодарском крае на товарной ферме, имеющей племенную группу, достигнута плановая численность овец в 8600 голов. Направление овцеводства фермы тонкорунное шерстно-мясное (кавказская порода). Структура стада на 1 января следующая: маток 38%, ярок рождения прошлого года 15, валухов и валушков из приплода прошлого года 45, баранов-производителей 0,5, баранов-пробников 1,1, ремонтных баранчиков 0,4%. Возраст первой случки ярок 1,5 года. На ферме применяется искусственное осеменение. Ягнение в

феврале - марте. Выход ягнят к отбивке 110% к числу маток на 1 января. Баранов-производителей в последние три года ферма получает путем выращивания своих ремонтных баранчиков.

Требуется изменить структуру стада, чтобы на 1 января следующего года было: маток 50%, ярок рождения прошлого года 15, валухов 33,5, баранов-производителей, ремонтных и пробников 1,5%; при этом надо сохранить плановое поголовье в 8600 овец и получить требуемую структуру стада в течение двух календарных лет. Сделать расчеты и занести в таблицу 1.

Решение.

Таблица 1 - Движение поголовья овец на ферме

Половозрастные группы овец	Поголовье на 1.01. 20__ г.	Приход			Расход				Поголовье на 1.01. 20__ г.
		приплод	покупка	переведено из младшей группы	переведено в старшие группы	сдача на мясо		продано молодняком	
						продажа	прочая		
Бараны-производители									
Бараны-пробники									
Ремонтные бараны									
Матки									
Ярки до одного года									
Валухи старше одного года									
Валухи до одного года									
Приплод текущего года ярки									
баранчики									
Всего									

Тема зачтена (дата) _____

Подпись преподавателя _____

ТЕМА 11. КОРМЛЕНИЕ ОВЕЦ. НОРМИРОВАНИЕ, БАЛАНСИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА РАЦИОНОВ ОВЕЦ

Цель занятия. Ознакомиться с физиологией пищеварения овец и особенностями кормления животных различных половозрастных групп в пастбищный и зимний периоды. Научиться нормировать и балансировать рационы, дать зоотехническую и экономическую их оценку.

Задание 1. Ознакомиться с основами пищеварения овец.

Методика. Основным фактором, определяющим уровень продуктивности любой породы, успешное качественное ее улучшение, является полноценное кормление, под которым понимается полное удовлетворение организма животного в питательных веществах. Потребность в них зависит от возраста, пола, периода суягности, лактации, уровня и характера продуктивности, породы и определяется нормами кормления, обеспечивающими животных достаточным количеством обменной энергии, белковой, минеральной и витаминной питательностью. Большое значение имеет качественная оценка питательных веществ, соотношение их в кормах и рационах, обусловливающих их переваримость и усвоение.

Пищеварение у овец происходит как у всех жвачных в преджелудках (рубце, сетке, книжке). Переваривание корма осуществляется в результате жизнедеятельности микроорганизмов и механического воздействия. При участии микроорганизмов происходит расщепление углеводов, распад белков. В преджелудках около половины сырого протеина корма преобразуется в бактериальный белок, синтезируются все витамины группы В и витамин К. Здесь же усваивается до 80% углеводов, до 70% переваримой клетчатки.

Из преджелудков пищевая масса вместе с микроорганизмами перемещается в сычуг, затем в кишечник, где под воздействием желудочного сока, секретов поджелудочной железы, кишечных соков и желчи подвергается дальнейшему перевариванию. Углеводы расщепляются до моносахаридов, белковая часть - до аминокислот, жиры – до глицерина и жирных кислот, всасываются стенками тонкого отдела кишечника, используются в обмене веществ на клеточном уровне. Непереваренные питательные вещества выделяются с калом.

Для повышения продуктивности овец необходимо обеспечить их полноценным, нормированным и сбалансированным кормлением.

Норма кормления – количество питательных веществ и энергии, удовлетворяющее потребности животного, которые обусловлены его физиологическим состоянием и хозяйственным использованием.

Питательность – свойство корма удовлетворять потребности животного в питательных веществах и энергии.

Соотношение отдельных групп кормов, выраженное в процентах от общей питательности (кормовых единиц) называется ***структурой рациона***.

Основной грубый корм для овец – сено. Лучшим считают сено степное, горное и суходольное, менее ценным – болотное и с заливных лугов. Нежелательно использовать для кормления овец ковыльное сено, убранное после цветения, так как семена ковыля сильно засоряют шерсть и травмируют животных. Сочные корма в рационах овец могут составлять 20-40% их питательности, концентрированные 20-30%. В кормлении овец все шире используют сенаж, гранулированные корма, различные белково-витаминные препараты, небелковые азотистые добавки (мочевина и др.).

Задание 2. Изучить особенности кормления овец различных половозрастных групп.

Методика. ***Кормление баранов-производителей.*** Их следует кормить так, чтобы они оставались в здоровой активной племенной кондиции. В зимний и неслучной периоды производителям дают 1,5-2 кг хорошего сена, 2-3 кг сочных кормов и 0,5-0,6 кг концентрированных кормов в сутки. Летом их содержат на пастбище и подкармливают концентрированными кормами (0,5-0,7кг). В случной сезон из высокопротеиновых кормов кроме жмыхов в рационы вводят обезжиренное молоко и куриные яйца.

Кормление суягных маток. Потребность маток в питательных веществах изменяется в зависимости от их физиологического состояния. В период от отъема ягнят до случки необходимо восстановить их упитанность после лактации и восполнить энергетические, минеральные и витаминные резервы до следующего плодоношения. Уровень кормления в этот период оказывает большое влияние на полноценность созревающих яйцеклеток, их количество и способность к оплодотворению. Улучшение кормления повышает интенсивность овуляции, матки дружнее приходят в охоту, лучше оплодотворяются, осеменение заканчивается в жатые сроки, что создает благоприятные условия для последующего сохранения ягнят. Маток обеспечивают достаточным количеством зеленой массы естественных или сеяных пастбищ, а при недостатке их - подкармливают концентратами. Большое значение имеет своевременный отъем ягнят от маток.

Полноценное кормление суягных маток оказывает большое влияние на внутриутробное и последующее развитие ягнят, плодовитость и молочность маток. Нормы кормления суягных маток и примерные рационы представлены в приложении 2, 3 к теме 11.

В период суягности питательные вещества, поступающие в кровь материнского организма, расходуются на развитие плода и создание в теле резервных запасов питательных веществ для предстоящей лактации.

В летний период суягных маток содержат на лучших пастбищах, подкармливают концентрированными кормами (0,1-0,4 кг в сутки). В стойловый период суягным маткам дают 1,0-1,5 кг хорошего сена, 2,5-3 кг сочных кормов и 0,2-0,3 кг концентрированных.

В таблице 2 представлены рекомендуемые нормы кормления холостых и суягных маток.

Кормление лактирующих маток. Организуют с учетом получения от них возможно большого количества молока. Молочность зависит от условий кормления, упитанности, индивидуальных особенностей, породы, возраста и количества ягнят. Средняя молочная продуктивность тонкорунных маток в первые 2 месяца лактации составляет 1,2-1,5 кг в день, в последующие 2 месяца 1,0-0,5 кг. Молочность многоплодных маток на 40-60% выше, чем с одинцами.

На образование 1 кг молока овцы затрачивают 0,75-0,80 ЭКЕ, 100-110 г переваримого протеина 2-2,5 г фосфора и 4 г кальция.

Лактирующих маток необходимо обеспечивать в соответствии с нормами (приложение II) всеми факторами питания – энергией, переваримым протеином, витаминами и минеральными веществами. Для этого в рацион следует включать злаковое и бобовое сено, силос, концентраты, часть из которых с высоким содержанием белка – жмыхи и шроты. Особенно это важно для овец при зимнем ягнении. В зимний период в рационы подсосных маток включают 1-1,5 кг хорошего сена, 4-5 кг сочных кормов, 0,3-0,4 кг концентрированных.

При весеннем ягнении подсосный период совпадает с пастбищным содержанием. На пастбищах матки поедают до 8 кг зеленой травы, питательность которой составляет 1,6-1,8 ЭКЕ и 140-180 г переваримого протеина, что обеспечивает высокую молочность.

Кормление молодняка. Для кормления молодняка разработаны нормы, в которых учтены пол, возраст и их живая масса. Баранчиков кормят более обильно, чем ярочек, так как потребность в питательных веществах у них на 20-25% выше. С 15-20-дневного возраста ягнята начинают поедать концентрированные, грубые и сочные корма. После отъема

ягнят от маток основным кормом для них служит пастбищная растительность, дополнительным – концентрированные корма.

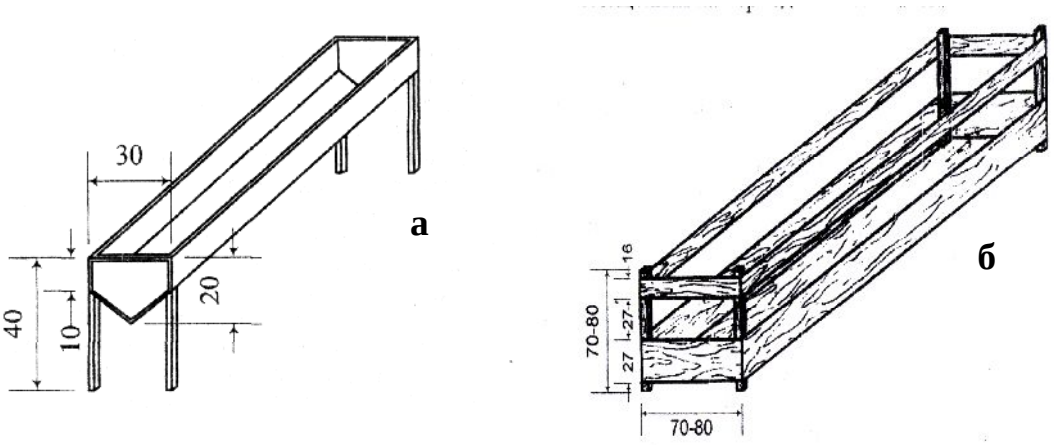


Рис 1. Кормушка для подкормки ягнят концентрированными кормами (а) и кормушка-ясли (б).

Кормление овец в летний пастбищный период.

Зеленая трава пастбищ является наиболее дешевым кормом. Сухое вещество зеленой травы по питательности близко к концентратам, но отличается более высокой биологической полноценностью белков и содержанием витаминов. Бывают пастбища, пригодные для пастьбы в течение года и сезонные, используемые по очереди. Высокие продуктивность и качество травостоя пастбищ обеспечивается рациональным их использованием за счет загонной системы пастьбы, которая предусматривает поочередное стравливание участков пастбищ.

Площадь каждого загона зависит от количества овец в стаде, дневной их потребности в зеленой массе, урожайности поедаемой массы, продолжительности пастьбы в загоне.

Нагрузка овец на 1 га пастбища определяется по формуле:

$$Н = \frac{У \bullet И}{К \bullet П \bullet 100}, \text{ где}$$

Н – нагрузка на 1 га пастбища, гол.

У – урожайность с 1 га, в кг

И – использование травостоя, %

К – суточная потребность 1 овцы в корме, кг

П – продолжительность пастбищного периода, дн.

В пастбищный период овец необходимо поить утром, перед началом пастьбы, днем – после дневного перерыва. В сутки овцы выпивают от 3 до 5 л воды.

При поедании зеленой массы возрастает потребность овец в соли. Ее дают в рассыпном виде, в виде соли-лизунца и солефтиазиновых брикетов (с целью профилактики инвазии). Суточная потребность овцематок в соли 12-15 г на голову.

Зимнюю пастьбу (тебеневку) овец практикуют во многих овцеводческих хозяйствах. Особенно распространена она в районах, где высота снежного покрова не превышает 12-15 см (Северный Кавказ, Забайкалье, Алтайский край).

Интенсивный откорм овец – один из основных путей увеличения производства баранины и улучшения ее качества. Примерные рационы для откорма взрослых овец представлены в таблице 3.

Задание 3. Рассчитайте потребность в воде на пастбище для поение 800 маток с ягнятами до 4 месячного возраста.

Решение

Задание 4. Какова годовая потребность отары маток (800 гол.) в поваренной соли.

Решение

Задание 5. Сколько маток без ягнят сможет содержать фермер на пастбище площадью 50 га при поедаемости пастбищной травы 80%. Продолжительность пастбищного периода 200 дней, урожайность 60 ц зеленой массы с гектара.

Решение

Задание 6. Вариант № ____. Составить рацион кормления на зимний период для маток с живой массой _____ кг _____ суягности. Нормы для составления рациона взять из приложения к теме 11, данные занести в таблицу 1.

Таблица 1 - Суточный рацион для маток в зимний период

Корма	Количество корма, кг	Питательные вещества корма										
		Кормовые ед.	ЭКЕ	Обменная энергия, МДж	Сухое вещество, кг	Переваримый протеин, г	Сырая клетчатка, г	Сахар, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг	Поваренная соль, г
Требуется по норме												
Сено злаковое												
Сено злаково-бобовое												
Солома озимая												
Сенаж												
Силос кукурузный												
Дерть ячменная												
Дерть кукурузная												
Дерть пшеничная												
Поваренная соль												
Сера, г												
Содержится в рационе												
Разница фактически ± норма												

Задание 7. Произвести анализ и оценку суточного рациона суягных маток в зимний период. Полученные данные сравнить с нормативными показателями, сделать вывод.

Показатели анализа и оценки рациона:

1. фактическая структура рациона

2. количество переваримого протеина в расчете на 1 ЭКЕ

3. фосфорно-кальциевое отношение

4. сахаро-протеиновое отношение

5. количество сухого вещества рациона в расчете на 100 кг живой массы овцематки

6. стоимость суточного рациона

7. стоимость 1 ЭКЕ рациона

Задание 8. Рассчитать годовую потребность отары маток (800 гол) в кормах, если в структуре годовой потребности: сено-20%, концкорма-15%, силос-30%, зеленые корма-35%. На одну овцематку требуется 600 к.ед.

Решение

Задание 9. Рассчитать потребность в сене, силосе и комбикорме для 1000 овец на зимний стойловый период – 6 мес. Исходные данные: в рационе – 1,4 к.ед., которые слагаются за счет 45% сена, силоса 35% и комбикорма – 20%. Питательность сена – 0,4 к.ед., силоса – 0,2 к.ед., комбикорма – 1 к.ед.

Решение

Задание 10. Ознакомиться с примерными рационами кормления коз различных половозрастных групп.

Методика. Кормление козлов-производителей должно обеспечивать среднюю упитанность в случной период и заводскую упитанность в случной период (таблица 2).

Таблица 2 - Примерные рационы для козлов-производителей

Корма	Неслучной период		Случной период			
	Живая масса, кг					
	60-80		60-70 (при 2-3 садках)		80-90 (при 4-5 садках)	
	№1	№2	№1	№2	№1	№2
Трава горно-степная, кг	5,0	-	5,0	-	5,0	-
Сено злаково-полынное, кг	-	2,0	-	2,0	-	2,0
Сено люцерновое, кг	-	0,3	-	0,5	-	1,0
Овес, кг	0,2	0,2	0,3	0,3	0,6	0,5
Ячмень, кг	0,2	0,2	0,3	-	0,3	-
Жмых подсолнечниковый, кг	-	-	-	0,2	-	0,2
Жмых хлопковый, кг	-	-	0,2	-	0,2	-
Молоко обезжиренное, кг	-	-	0,2	-	0,2	-
Мука костная, г	-	-	10	10	10	10
Соль поваренная, г	вволю					
В рационе содержится:						
Корм. ед	1,6	1,5	1,9	1,7	2,3	2,3
Переваримого протеина, г	185	162	240	235	323	348
Кальция, г	9,2	17,4	12,0	24,2	14,2	33,7
Фосфора, г	4,5	9,4	8,1	13,0	9,2	16,2

Для маток нормируют кормление в зависимости от живой массы, физиологического состояния и уровня продуктивности. Примерные рационы для маток представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Примерные рационы для маток живой массой 40-50 кг

Корма	Матки холостые и в первую половину сукозности		Вторая половина сукозности		Подсосный период	
	№1	№2	№1	№2	№1	№2
Трава горно-степная, кг	4,0	1,5	-	-	2,0	-
Сено злаково-полынное, кг	-	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0
Сено люцерновое, кг	-	-	0,3	0,5	0,5	0,5
Корм зеленый, кг	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5
Силос кукурузный, кг	-	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0
Солома ячменная, кг	-	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0
Соль поваренная, г	вволю					
В рационе содержится:						
Корм. ед	1,11	1,17	1,23	1,26	1,92	1,96
Переваримого протеина, г	136	102	102	123	191	173
Кальция, г	7,2	8,6	13,3	15,2	20,0	21,5
Фосфора, г	2,8	3,3	3,9	4,3	5,9	6,2

Козлят после отбивки от матерей полностью переводят на грубые, сочные и концентрированные корма высокого качества. Примерные рационы представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Примерные рационы для племенного молодняка, кг

Корма	Козлики			Козочки		
	Возраст, месс.					
	4-8	9-12	13-18	4-8	9-12	13-18
Трава горно-степная, кг	2,0	-	2,0	1,5	-	2,0
Трава люцерны, кг	1,0	-	1,5	1,0	-	1,0
Сено злаково-разнотравное, кг	-	0,5	-	-	0,5	-
Сено люцерновое, кг	-	0,3	-	-	0,5	-
Корм зеленый, кг	0,15	0,40	0,30	0,10	0,20	0,30
Силос кукурузный, кг	-	1,0	-	-	1,0	-
Соль поваренная, кг	вволю					
В рационе содержится:						
Корм. ед.	0,84	0,99	1,12	0,67	0,77	1,01
Переваримого протеина, г	110	96	140	93	80	122
Кальция, г	8,2	5,7	10,8	7,2	9,8	8,5
Фосфора, г	2,1	3,4	3,5	2,0	4,2	3,1

Тема зачтена (дата) _____

Подпись преподавателя _____

Приложение 1 к теме 11

Задание по вариантам

Вариант №	Живая масса	Период суягности
1, 9, 17	40	Холостые и первая половина суягности
2, 10, 18	50	Холостые и первая половина суягности
3, 11, 19	60	Холостые и первая половина суягности
4, 12, 20	70	Холостые и первая половина суягности
5, 13, 21	40	Последние 7-8 нед. суягности
6, 14, 22	50	Последние 7-8 нед. суягности
7, 15, 23	60	Последние 7-8 нед. суягности
8, 16, 24	70	Последние 7-8 нед. суягности

Приложение 2

Нормы кормления маток шерстно-мясных и мясошерстных пород
(настриг мытой шерсти 2-2,3 кг), на голову в сутки

Компоненты	Холостые и в первые 12-13 нед. суягности				Последние 7-8 нед. суягности			
	Живая масса, кг							
	40*	50	60	70	40	50	60	70
Кормовые единицы, кг	1,07	1,15	1,25	1,38	1,44	1,56	1,72	1,8
ЭКЕ	1,30	1,40	1,55	1,75	1,55	1,65	2,00	2,10
Обменная энергия, МДж	12,5	13,5	14,5	16,0	15,0	16,1	19,5	20,5
Сухое вещество, кг	1,4	1,7	2	2	1,б	1,9	2,1	2,3
Сырой протеин, г	150	160	170	185	170	200	215	220
Переваримый протеин, г	85	95	105	115	115	135	145	155
Лизин, г	6,8	7,2	7,5	8,1	8,6	9,0	9,6	9,9
Метионин+Цистин, Г	5,9	6,2	6,6	7,0	7,4	7,8	9,0	10,0
Клетчатка, г	360	430	450	470	390	420	440	480
Сахар, г	59,5	66,0	73,5	80,0	80,5	94,5	101,0	108,5
Соль поварен., г	9	10	11	12	12	13	14	15
Кальций, г	6	6,5	7	7,5	7,6	8	9	9,5
Фосфор, г	4	4,4	4,8	5	5	5,5	6,8	6,2
Магний, г	0,5	0,6	6,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2
Сера, г	3,5	4	4,5	4,7	4,3	4,6	5	5,3
Железо, мг	48	54	62	70	58	68	78	88
Медь, мг	10	12	14	16	12	14	16	18
Цинк, мг	34	40	46	52	46	54	62	70
Кобальт, мг	0,43	0,5	0,58	0,65	0,55	0,65	0,75	0,85
Марганец, мг	53	60	69	75	69	81	93	106
Йод, мг	0,43	0,8	0,57	0,64	0,47	0,56	0,63	0,72
Каротин, мг	10	12	15	15	12	14	17	20
Витамин Д, МЕ	500	600	700	800	750	850	1000	1150

* Живая масса холостых маток.

Приложение 3

Примерные рационы для откорма взрослых овец (живая масса 45-50 кг), на голову в сутки

Рационы	Корма, кг	ЭКЕ	Обменная энергия, МДж	Сухое вещество, кг	Сырой протеин, г	Переваримый протеин, г	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г	Сера, г	Каро-тин, мг
1. Сено злаковое	0,5	0,37	3,68	0,41	50	23	4,4	1,2	0,43	0,79	5
Силос кукурузный	4,0	0,97	9,66	1,2	100	56	6,0	2,0	6,04	3,48	60
Дерть ячменная	0,5	0,56	5,57	0,42	56	47	1,5	2,0	0,51	0,64	1
Всего:	-	1,89	18,9	2,03	206	126	11,9	5,2	6,98	4,91	66
2. Сено злаковое	0,5	0,37	3,68	0,41	50	23	4,4	1.2	0,43	0,79	5
Силос кукурузный	3,0	0,72	7,25	0,9	75	42	4,5	1,5	4,53	2,61	45
Сенаж	1,2	0,14	1,37	0,26	10	10	0,4	0,4	0,35	0,04	-
Дерть ячменная	0,4	0,44	4,41	0,34	45	38	1,2	1,6	0,41	0,51	1
Всего:	-	1,67	16,7	1,91	180	113	10,5	4,7	5,72	3,95	51
3. Солома яровая	0,5	0,29	2,94	0,42	19	6	1,8	0,6	0,45	0,25	2
Силос кукурузный	4,0	0,97	9,66	1,2	100	63	6,0	2,0	6,04	3,48	60
Дерть ячменная	0,5	0,56	5,57	0,42	56	47	1,5	2,0	0,51	0,64	1
Мочевина, г	10	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-
Всего:	-	1,81	18,17	2,04	175	142	9,3	4,6	7,0	4,37	63.
4. Сено злаковое	1,00	0,37	3,68	0,82	50	46	8,9	2,3	0,85	1,58	10
Силос кукурузный	1,5	0,37	3,68	0,45	38	21	2,2	0,7	2,26	2,3	23
Дерть ячменная	0,7	0,78	7,77	0,59	79	66	2,1	2,8	0,72	0,9	1
Всего:	-	1,51	15,12	1,86	167	J33	13,2	5,8	3,83	4,78	34

ТЕМА 12. ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА В ОВЦЕВОДСТВЕ И КОЗОВОДСТВЕ

Цель занятия. Ознакомиться и освоить с организацией племенной работы в овцеводческих и козоводческих хозяйствах различного типа, изучить основные селекционные показатели, научиться определять эффект селекции.

Задание 1. Ознакомиться с типами и функциями хозяйств в овцеводстве и козоводстве.

Методика. Организационные формы племенной работы в овцеводстве и козоводстве определяются содержанием мероприятий и задачами хозяйства того или иного типа.

На государственных племенных заводах выращивают элитный молодняк для племенных хозяйств (репродукторов), государственных племенных станций и неплеменных хозяйств, разводящих животных данной породы. Животные каждого племенного завода отличаются от животных той же породы других хозяйств специфическими особенностями. В заводском стаде рекомендуется иметь не менее 5-6 линий. Разведение по линиям позволяет закреплять и совершенствовать хозяйственно полезные качества, присущие лучшим баранам и козлам.

Племенные хозяйства-репродукторы занимаются воспроизводством и выращиванием высокоценных племенных животных определенной породы для продажи в хозяйства.

Государственные станции по племенной работе и искусственному осеменению животных ведут племенную работу во всех хозяйствах обслуживаемой зоны. Для проведения искусственного осеменения маток здесь содержат необходимое количество высокоценных, проверенных по качеству потомства племенных баранов и козлов. В соответствии с планом подбора за каждым хозяйством закрепляют определенного барана-производителя или козла-производителя. Во избежание родственного спаривания их меняют через каждые 2-3 года.

Овцеводческие и козоводческие фермы пользовательного назначения призваны производить наибольшее количество высококачественной и дешевой продукции – шерсти, пуха, мяса, смушков, овчин, молока и мяса.

Задание 2. Освоить популяционно- генетические основы селекции.

Методика. Методы разведения овец и коз. В овцеводстве и козоводстве применяются чистопородное разведение, скрещивание и гибридизацию. При выборе того или иного метода разведения исходят из его биологической сути, породности и качества животных, цели разведения, а также из климатических, организационно-хозяйственных и кормовых условий.

Чистопородное разведение. Этот метод используют главным образом в племенном овцеводстве для получения потомства, повторяющего свойства высокоценных родителей. При этом отбором и подбором для разведения лучших животных, выбраковкой худших, использованием наиболее ценных производителей, проверенных по качеству потомства, и другими приемами стремятся добиться того, чтобы каждое последующее поколение превосходило исходные формы по продуктивности и племенным качествам. Применяют его и на неплеменных фермах, дающих специфическую продукцию, например каракулеводческих, по разведению романовских овец. Совершенствование пород этим методом включает работу по созданию линий, семейств и разведению животных по ним. В необходимых случаях прибегают к умеренно-родственному спариванию и кроссу линий, а также к «освежению» крови.

Скрещивание. В овцеводстве получили распространение все виды скрещивания. Для преобразования овец малоценных грубошерстных пород в тонкорунные и полутонкорунные применяют *поглотительное скрещивание.* При создании из двух или большего

числа пород новой, объединяющей ценные свойства исходных, прибегают к *воспроизводительному скрещиванию.* Если же необходимо исправить отдельные недостатки овец какой-либо ценной породы, осуществляют *прилитие крови* животных другой породы, безупречных в данном отношении. Для получения потомства, используемого только для производства шерсти или баранины, наиболее эффективно *промышленное скрещивание,* а в некоторых случаях – *переменное скрещивание.*

Межвидовое скрещивание – гибридизацию применяют для создания новых пород овец, способных к разведению в каких-либо специфических условиях жизни.

Отбор и подбор овец и коз. Огромную роль в качественном улучшении овец и коз играют отбор и подбор. Отбор ведут по экстерьеру и конституции, продуктивности, происхождению и качеству потомства.

Отбор по экстерьеру и конституции. Заключается в оценке конституциональных и экстерьерных особенностей овец с учетом направления их продуктивности.

Отбор по продуктивности. Ведут по величине и качеству основной продукции, ради которой разводят ту или иную породу овец.

Отбор по происхождению. Проводят по родословным животных и на племя оставляют молодняк от высококлассных родителей.

Отбор по качеству потомства. Имеет исключительно важное значение, поскольку позволяет судить о генотипе животного. Для проверки по качеству потомства выделяют отобранных ремонтных баранов. Спаривают их с матками I класса с таким расчетом, чтобы от каждого барана можно было получить не менее 30—50 животных одного пола в годовалом возрасте. Оценку баранов по качеству потомства проводят путем учета количества молодняка класса элита и I класса, полученных от разных проверяемых производителей, сравнением продуктивности потомства с их сверстниками, полученными от других проверяемых баранов-производителей. Лучшими признают баранов, давших наибольшее количество элитных и первоклассных потомков. Маток оценивают по качеству потомства в племенных хозяйствах, если они отнесены к классу элита и I классу. Оценку ведут путем сравнения качества дочерей с качеством матерей. Матки, давшие за два ягнения отличный приплод, считаются наилучшими по способности передавать свои качества потомству. Маток, давших за два ягнения от разных, но хороших баранов неудовлетворительное потомство, выбраковывают.

Подбор. Заключительный этап племенной работы, направленный на закрепление тех хозяйственно полезных признаков, по которым вели отбор. Индивидуальный подбор применяют для получения потомства, которое стойко передает свойства родителей наследству при дальнейшем разведении. При *индивидуальном подборе к* каждой матке подбирают производителя в соответствии с конституциональными особенностями и продуктивными качествами. При *классном (групповом) подборе* на отару маток того или иного класса назначают барана определенного качества, как правило, классом выше, для получения лучшего потомства.

Селекция – это комплекс мероприятий по оценке наследственных качеств животных, отбору лучших особей на основе этой оценки и их подбору для получения более высокопродуктивного потомства. Основой селекции являются наследственность, наследование, наследуемость и изменчивость признаков под влиянием наследственных и ненаследственных факторов. Качественные и количественные признаки наследуются по-разному (неодинаково).

Наследственность – свойство организмов повторять в ряду поколений одинаковые признаки и передавать наследственные задатки, детерминирующие эти признаки.

Наследование – это процесс передачи наследственных задатков или наследственной информации от одного поколения другому. Часть изменчивости, обусловленную генотипом, принято называть ***генотипическим разнообразием***. В качестве показателя этой доли применяется ***коэффициент наследуемости*** *(*h^2), под которым понимают относительную долю генетической изменчивости в общей фенотипической изменчивости признака. Зна-

чение коэффициента наследуемости может изменятся от 0 до1 (или от 0 до 100 при выражении в процентах). Чем выше наследственная обусловленность изменчивости признака и меньшее влияние среды, тем выше коэффициент наследуемости, выше эффективность селекции.

Таблица 1 - Коэффициенты наследуемости признаков молочной продуктивности у коз

Признак	Коэффициент наследуемости
Удой	0,2-0,3
Содержание жира	0,5-0,6
Содержание белка	0,5-0,6
Живая масса	0,4-0,5
Интенсивность	-
Молокоотдача	0,4-0,5
Плодовитость	0,1-0,2

Наследуемость – доля влияния генотипа (генотипической изменчивости) в общей фенотипической изменчивости признака.

В основе селекционной работы лежит **изменчивость** – способность организмов и их признаков изменяться под воздействием наследственных и ненаследственных факторов.

Под изменчивостью понимается разная степень выраженности продуктивных, морфобиологических и других признаков в группе животных. Изменчивость часто заменяют термином «разнообразие». Изменчивость - основа эволюции в живой природе.

Различают несколько типов изменчивости – возрастную, комбинационную, мутационную, соотносительную (корреляционную) и модификационную.

Возрастная изменчивость – изменение признаков в процессе индивидуального развития (онтогенеза). Изменчивость непосредственно связана с возрастом животного (живая масса, интенсивность роста, среднесуточный прирост, толщина волокон шерсти, настриг шерсти и т.д. меняются с возрастом).

Комбинативная изменчивость является следствием рекомбинации генов в генотипе, результат новых наследственных сочетаний при скрещивании исходных родительских форм. На основе сочетании генов родителей у потомства появляются новые признаки и свойства.

Мутационная изменчивость возникает при структурных изменениях генов и хромосом. Мутации, могут затрагивать любые признаки и свойства – морфологические, физиологические, биохимические и возникать в любой период онтогенеза.

Коррелятивная, или соотносительная изменчивость. Особенность этой связи заключается в том, что изменение одного признака ведет к изменению другого, связано с ним. (Например, живая масса коррелирует с настригом шерсти, повышением её у овец, возрастает настриг). Повышение живой массы положительно коррелирует с диаметром шерстных волокон, длинной шерсти, массой туши, молочностью маток, с повышением складчатости кожи по туловищу отмечено снижение живой массы, плодовитость и молочностью маток, повышение густоты шерсти, уменьшение её длины, ухудшение уравненности шерстных волокон снижение выхода чистой шерсти за счет более высокого содержания в шерсти жиропота.

Модификационная (ненаследственная) изменчивость признака возникает под влиянием изменением внешних условий среды.

Задание 3. Освоить сущность и методы оценки показателей селекции.

Методика. Фундаментальной основой селекции является отбор, обеспечивающий размножение особей, соответствующих условиям среды (естественный) или требованиям человека (искусственный). Сущность селекции проявляется в различии средних значений признака двух смежных поколений – родительского и дочернего. Разница между средним значением признака нового и родительского является результатом селекции и называется **селекционным эффектом** (SE).

Эффект селекции зависит от селекционного дифференциала (SD) и коэффициента наследуемости (h^2) и выражается формулой:

$$\mathbf{SE = SD \bullet h^2}$$

Селекционный дифференциал – показатель интенсивности селекции – является разницей между средними значениями признака у отобранных для племенных целей части животных (плем ядро) и среднем значением признака всей популяции, из которой проведен отбор.

В овцеводческой селекционной практике используется три метода отбора по нескольким признакам.

Тандемная, или последовательная селекция - отбор ведется поочередно. Например, при отборе только по длине шерсти часть животных с длинной шерсти может иметь недостаточно четко выраженную извитость шерсти, низкую живую массу. Отбор только по длине шерсти может сопровождаться уменьшением её густоты и повышением диаметра.

Метод независимых уравнений, при котором для каждого признака устанавливается минимальные требования. Это основной метод массового отбора (инструкция по бонитировке овец).

Отбор по селекционным индексам (метод зависимых уровней).

Например, в мясном овцеводстве отбор маток ведут по молочности и плодовитости. Оба эти признака обеспечивают высокий выход мясной продукции и оказывают прямое влияние на экономическую эффективность. При отборе по этим признакам используют селекционный индекс, вычисляемый делением прироста ягнят от рождения до отъема, на число дней жизни и умножением частного на 100. Отбор проводят путем сопоставления индивидуальных индексов со средней величиной индекса по всем маткам стада. Более точная оценка по этому индексу – по достижении ягнятами 60-дневного возраста.

Пример. Рассчитать эффект селекции по длине шерсти за поколение и ожидаемую длину шерсти через 4 года. Средняя длина шерсти по стаду – 8 см. Коэффициент наследуемости длины шерсти – 0,4, среднеквадратическое отклонение σ по длине шерсти – 0,5 см. Выбор маток в стаде ($P_♀$) – 50%. Выбор баранов ($P_♂$) – 2% .

Решение.

$$SE = SDср \bullet h^2$$

$$SD = \frac{SD♀ + SD♂}{2}$$

$SD♀ = σ \bullet í♀$, где í – интенсивность отбора)

$SD♂ = σ \bullet í♂$

при $P♀$ - 50% - í = 0,7978

при $P♂$ - 2% - í = 2,44

SD♀ = 0,5 • 0,7978 = 0,3989 см
SD♂ = 0,5 • 2,44 = 1,22 см

SDср = (0,3989 +1,22) ÷ 2= 0,8094
SE = 0,8094 •·0,4 = 0,356 см

Ожидаемая длина шерсти через 4 года в стаде будет: 8 см + 0,356 см = 8,36 см
1й – год – 8,09 см, 2й – 8,18 см, 3й – 8,27 см, 4й – 8,36 см

Задание 4. Определить эффект селекции на поколение и живую массу маток в стаде в следующем году и через 4 года, при условии, что интенсивность отбора í♀ - 0,9667; интенсивность отбора í♂ - 2,44. Средняя живая масса маток в стаде – 79 кг. Коэффициент наследуемости h^2 – 0,4, средние квадратическое отклонение – 2,7 кг.

Решение.

Задание 5. Рассчитать эффект селекции по настригу шерсти за год и через 3 года, при условии, что в стаде 1000 маток и 100 баранов, средний настриг по стаду – 2,4 кг. Коэффициент наследуемости h^2 - 0,3; среднеквадратическое отклонение σ – 0,6кг. Для разведения отобрано 400 маток и 2 барана.

Решение.

Тема зачтена (дата) _____
Подпись преподавателя _____

ТЕМА 13. ЗООТЕХНИЧЕСКИЙ И ПЛЕМЕННОЙ УЧЕТ, МЕЧЕНИЕ И БОНИТИРОВКА ОВЕЦ

Цель занятия. Ознакомиться с порядком мечения и нумерации овец разными способами. Изучить задачи мечения овец, порядок его проведения, технику мечения путем татуировки или выщипывания номеров на картоне, а затем самостоятельно метить овец.

Задание 1. Ознакомиться с основами племенного учета в овцеводстве.

Методика. Племенной учет. В каждом хозяйстве должен быть организован племенной учет. Он заключается прежде всего в индивидуальном учете всех животных, отнесенных при бонитировке к элите и 1 классу, а также маток, предназначенных для проверки по качеству потомства, и всего приплода, полученного от овец этих групп.

Данные индивидуального племенного учета заносят в следующие документы: журнал бонитировки и стрижки овец, ведомость назначения баранов в случку, журнал случки и ягнения маток, индивидуальные карточки на баранов и маток по форме № 1 и 2.

В неплеменных хозяйствах также должен проводиться племенной учет. Ведущее значение здесь имеет групповой учет по каждой отаре и отдельной группе овец.

В Государственную племенную книгу (ГПК) записывают только чистопородных баранов не моложе 1,5 лет, маток не моложе 2 лет с известным происхождением по отцу и матери, хорошим экстерьером, крепкой конституцией, класса элита. Продуктивность овец, записываемых в ГПК, должна соответствовать требованиям, разработанным для каждой породы.

Задание 2. Освоить методику бонитировки овец**.**

Методика. Бонитировка – это комплексная оценка овец по конституции, экстерьеру и продуктивности с целью определения их племенной ценности. По результатам бонитировки овец подразделяют на группы (классы). Это дает возможность определить племенные назначения животных, осуществить подбор баранов к маткам с учетом их качественных особенностей.

Основная бонитировка овец проводится обычно один раз в возрасте одного года весной перед стрижкой. Так принято в тонкорунном, полутонкорунном, а также грубошерстном овцеводстве.

Овец романовской породы предварительно бонитируют в 5-6 месяцев по окончании поседения пуховых волокон, а окончательно – в 8-9 месяцев после стрижки, когда основные породные признаки выражены у них в полной мере.

В каракулеводстве основной считается бонитировка ягнят в возрасте 1-2 дней. В это время их оценивают по смушковому типу, форме и размеру завитка , окраске и характере шерстного покрова.

В практике овцеводства применяют для вида бонитировки – индивидуальную и классную. При индивидуальной бонитировке животное должно иметь инвентарный номер и результаты его оценки записывают в журнал, с последующим их внесением в племенную карточку.

При классной бонитировке, овцу оценивают по основным хозяйственно-полезным признакам, без записи в журнал, а на основе суммарной оценки относят к определенному классу. Классной бонитировке подлежат пользовательные овцы на товарных фермах. Отбор овец на основании классной бонитировки называют групповым.

Для овец каждой породы определяется желательный тип (стандарт породы). При бонитировке животных, удовлетворяющих требованиям желательного типа, относят к I классу, а остальных выделяют в более низкие классы.

Таблица 1 - Форма учета индивидуальной бонитировки тонкорунных овец

Номер по порядку	Номер животного		Дата и год рождения	Индивид. номер		Бонитировка											Продуктивность				Класс
	на правом ухе.	на левом ухе.		отца	матери	Тип	Густота	Длина, см	Извитость	Тонина, качество, мкм	Уравненность	Жиропот		Крепость костяка	Экстерьер, балл	Оброслость, балл.	Живая масса, кг	Настриг шерсти			
												количество	цвет					немытой, кг	% выхода	чистой, кг	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	372	238	20II05	880	1304	С	М +	Д12,5	И +	Т50	У +	ж	цб	ККр	$Э_5$	$О_4$	50	5,5	60	3,3	Эл.

Бонитировка тонкорунных овец

Для тонкорунных овец установлены стандарты и минимальные требования к живой массе, настригу шерсти и её длине, служащие основанием для разделения их на классы.

Существует стандарт для пород овец шерстного направления, стандарт для пород овец шерстно-мясного направления, стандарт для пород овец мясошерстного направления (они описаны в инструкции по бонитировке)

Стандарты служат основным критерием при оценке и разделении овец на классы. Для записи результатов оценки отдельных признаков и свойств животного при бонитировке пользуется условными обозначениями, составляющими бонитировочный ключ

С М Д И Т У Ж Ц К Э О

Записи фиксируют для каждого животного: породу, тип, складчатость кожи, густоту, длину, тонину, извитость, уравненность в руне и штапеле, количество и качество жиропота, величину, особенности конституции и экстерьера, оброслость, общую оценку. Для этих показателей приняты условные сокращения и специальные шифры, позволяющие обрабатывать результаты бонитировки на ПЭВМ. Форма учета бонитировки тонкорунных овец представлена в таблице 1.

Задание 3. Изучить организацию мечения животных.

Методика. При подготовке к бонитировке проводится проверка наличия номеров у животных, подготавливаются журналы для записи, куда заранее, в возрастающем порядке, записывают подлежащих оценке овец, даты их рождения, происхождение, тип рождения. Готовится необходимый инвентарь – щипцы для татуировки, бирки и щипцы к ним, весы для определения живой массы овец, необходимый запас щитов для устройства раскола, базов.

Для проведения бонитировки устраивают раскол шириной 40-50 см, длиной 6-8 см. Весы устанавливают в конце раскола. Для постоянного мечения в овцеводстве применяют татуировку на ушах, металлические или пластмассовые бирки или кнопки, выщипи, выжигание на рогах.

Мечение бывает:

- индивидуальное – когда овце ставится индивидуальный номер,
- классное – когда условными выщипами на ушах обозначают класс, к которому овца отнесена при бонитировке.

Индивидуальное мечение осуществляется: татуировкой на ушах, металлическими или пластмассовыми сережками на ушах, выжиганием на рогах (у баранов) и выщипами на ушах (на мелких фермах). Овец с белой окраской, как правило, метят татуировкой, овец с цветными ушами - сережками.

Индивидуально метят:

1) ягнят от элитной (в чистопородном стаде) и отборной (в помесных стадах) групп маток. На 2-3-й день после рождения им ставится татуировкой номер матери на левом ухе. До годовалого возраста учет их проводится только по этому номеру;
2) всех овец, выделенных при бонитировке в элитную и отборную группы, а в ряде хозяйств и в I класс;
3) всех баранчиков и ярочек, предназначенных для продажи на племя;
4) маток, выделенных для проверки баранов по качеству потомства, и приплод от этих маток.

Индивидуальные номера овцам всех этих групп ставят татуировкой или сережками на правом ухе. Нумерацию начинают ежегодно с единицы. Впереди индивидуального номера обозначают последнюю цифру года рождения животного. Номер ставят на бесшерстной поверхности внутренней стороны уха. Цифры должны идти параллельно длине уха и по его середине. Перед татуировкой ухо протирают 3%-ным раствором карболовой кислоты (в кристаллах) или 2%-ным раствором фенольного креолина и смазывают крас-

кой. В качестве краски используют смолистую мелкопротертую сухую голландскую сажу, разведенную денатурированным спиртом или 3%-ным раствором карболовой кислоты до густоты сметаны. Смазанное краской ухо сжимают щипцами, после удаления щипцов ухо еще раз смазывают краской и втирают ее в места прокола (в ранки кожи). Через 15-20 дней нумерацию проверяют, при плохой видимости номера возобновляют.

Рогатым баранам, кроме индивидуального номера на правом ухе, выжигают тот же номер на правом роге, а на левом роге – год рождения.

Романовских овец метят ушными сережками с индивидуальными номерами и дополнительно ножным металлическим кольцом с тем же номером, так как сережки при пастьбе на кустарниковых пастбищах, распространенных в зоне разведения овец этой породы, быстро теряются.

Классное мечение осуществляют у чистопородных овец на правом ухе, у помесных – на левом.

Выщип на конце правого уха («стрелка») обозначает класс элита, один выщип на нижнем крае уха – I класс, два выщипа на нижнем крае уха – II класс, один выщип на верхнем крае уха – III класс, один выщип на верхнем крае и один выщип на нижнем крае уха – IV класс. Поскольку в помесных тонкорунно-грубошерстных стадах при бонитировке выделяют пять классов, для обозначения пятого класса делают два выщипа на верхнем крае уха. Выщип на конце левого уха обозначает – отборная группа. Выщипы делают специальными щипцами на глубину не менее 1 см, чтобы они не зарастали и хорошо были видны.

Во время ягнения каждую объягнившуюся матку и родившегося от нее ягненка (ягнят) метят одинаковым номером на бочке; в период случной кампании осемененных маток отмечают условной меткой на затылке или у корня хвоста. Для такого мечения применяют легкоотмываемую краску «овцевод».

Задание 4. Ознакомиться с методикой электронной идентификации животных.

Задание 5. Проставить на картоне татуировочными щипцами три разных номера в соответствии с индивидуальным заданием.

Задание 6. Изобразить контуры ушей овец и на них показать отметки каждого бонитировочного класса у овец чистопородных (элита, I, II классы) и у помесных тонкорунно-грубошерстных (отборная группа, I, II, III, IV классы).

Задание 7. Ознакомиться с особенностями бонитировки коз.

Методика. Бонитировка является важнейшим этапом работы по отьору коз при распределении их на разные конституционально – продуктивные группы. Индивидуальной бонитировке подлежит весь приплод от проверяемых козлов, отнесенный к элите и 1 клссу, а также животные в возрасте 2-х лет, находящиеся в стадах, где коз оставляют на передержку. Остальные козы подлежат классной бонитировке. Если в стаде бонитировка не проводилась, то в первый год бонитируются все поголовье, пригодное для воспроизводства.

Бонитировку коз проводят согласно действующей инструкции, в которой определен желательный тип (стандарт) для каждой породы, в т.ч. и создаваемых.

Стандартное – это чистопородное животные, отвечающие по конституционально-продуктивным качествам минимальным требованиям I класса соответствующей породы (типа) по направлениям продутивности. Минимальные требования к основным селекционируемым признакам пуховых пород коз (оренбургская, придонская, горноалтайская, дагестанская), шерстных (советская шерстная, и ее помеси), молочных (зааненская и ее помеси) разработаны для животных I класса и элиты. В племенных и пользовательских стадах пуховые, шерстные и молочные козы в зависимости от породного типа, конституциональных особенностей, развития телосложения, уровня продуктивности и ее качественных показателей распределяются на 3 класса: элита – животные, которые по конституциональным и продуктивным качествам и свойствам существенно превосходят коз I класса, полностью отвечающих стандарту породы; I класс – козы, которые по своим конституционным и продуктивным качествам и свойствам соответствуют требованиям стандарта породы; II класс – животные, не удовлетворяющие по одному из признаков требования стандарта породы, но пригодные к воспроизводству и получению товарной продукции; брак – все козы, не удовлетворяющие требованиям второго класса, но пригодные к воспроизводствк и получению товарной продукции и в пользовательных стадах.

Для коз разных направлений продуктивности разработаны основные селекционные признаки, которые при бонитировке коз должны отмечаться в бонитировочном ключе. При отборе обращается внимание на конституцию, выраженность желательного типа по внешнему виду и зональному типу определенной породы. Особое значение придается развитию вымени и состоянию зубов. При отборе пуховой козы до чески и шерстной до стрижки путем быстрого тщательного осмотра устанавливается соответствие их качественных показателей требованиям к желательному типу. Начес пуха определяют в основном по его содержанию в шерсти (по массе), густоте, длине, тонине (диаметру) волокон, оброслости пухом на всех частях туловища и величине коз, которая взаимосвязана с их живой массой. Настриг шерсти – мохера – в значительной степени зависит от длины шерстинок в косице, их диаметра, наличие кемпа и пух, густоты шерсти и живой массы животных.

У пуховых коз необходимо учитывать блеск волокон, который придает при выборке изделиям красоту и нарядность. У животных шерстного типа должен быть люстровый косиц, который является признаком хорошего сырья. На основании всех этих признаков судят о принадлежности и типичности козы для главной или новой породы.

Следует уделять внимание при отборе пуховых и шерстных коз наличию пороков. Недопустимо наличие цветных отметин, звездочек, пежин на голове, туловище и ногах животного,, большое сближение, перекрещивание рогов, недоразвитых маленьких рогов; пороков в экстерьере (искривление ног, искосообразная их постановка, свислый зад, провислая спина и т.д.); недостаточно жиропотное, маловесное, ватистое руно шерстных коз. При отборе шерстных коз необходимо учитывать, что матка с небольшой мордой обычно имеет хорошие материнские качества и способна давать высокопродуктивное потомство. Оброслость шерстью должна быть равномерной, причем на шее – полная, плотная. Для определения густоты шерсти руно раздвигают – чем шире кожный шов, тем она меньше.

Густоту руна определяют также путем зажима косицы в руке – чем она полнее и плотнее, тем выше густота шерсти. При чрезмерном содержании жиропота в шерсти (более 12 – 15%) оно кажется более плотным. Короткошерстное руно – более густое, свалянное и спутанное жесткое руно – более плотное, чем мягкое тонкошерстное.

С учетом полученных данных при комплексной оценке животного во время бонитировки устанавливается соответствие его к потребностям желательного типа и определяется его класс.

Задание 8. Пользуясь инструкцией по бонитировке назвать условные обозначения и шифры основных селекционируемых признаков тонкорунных овец и записать в таблицу 2.

Таблица 2 - Условные обозначения основных селекционируемых признаков тонкорунных овец

Шифры признака	Условные обозначения или единицы измерения	Градации признаков и степень их выраженности
11	с- с+ с	Тип животного и складчатость кожи
21	м- м м+ мм	Густота шерсти
31 32 33 34	на бочке на ляжке на спине на брюхе	Длина шерсти
41	и- и и+	Извитость шерсти
51	70 64 60	Толщина шерстных волокон (в качествах)
61	у – у у +	Уравненность шерсти по руну
71	ж – ж + ж	Содержание жиропота в руне
72	к ск Б	Цвет жиропота.
81	кн кг к	Крепость костяка
91	в баллах от 1 до 5	Экстерьер
101	в баллах от 1 до 5	Оброслость спины и брюха

Тема зачтена (дата) _____

Подпись преподавателя _____

ТЕМА 14. ОЦЕНКА БАРАНОВ ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА

Цель занятия. Ознакомиться с методикой отбора и оценки баранов по качеству потомства; научиться, как по данным бонитировки и продуктивности потомства проверяемых баранов определять лучших из них по наследственным, хозяйственно полезным признакам и делать заключение об их дальнейшем использовании в племенной работе в стаде.

Задание 1. Организация постановки и проведения оценки баранов-производителей по качеству потомства.

Методика. Проверка баранов по качеству потомства – наиболее важное и заключительное звено в системе отбора баранов-производителей. Такая проверка обязательна в племенных заводах и в племенных овцеводческих хозяйствах, на государственных станциях по племенной работе и искусственному осеменению, при закладке линий.

На проверку по качеству потомства ставят баранов, происходящих от высокопродуктивных родителей, прошедших предварительный отбор, выращиваемых в условиях хорошего кормления и содержания.

Первый отбор баранчиков (за исключением каракульских и романовских) проводят в 10-14-дневном возрасте в количестве, в 5-6 раз превышающем потребность в ремонте взрослых баранов. Отобранных баранчиков вместе с их матерями группируют в сакман, отводят им лучшие пастбища, поручают уход за ними наиболее опытному чабану.

Второй просмотр и отбор баранчиков проводят после отъема их от маток в возрасте 4-5 месяцев, при этом в группе оставляют ремонтных баранчиков в 4 раза больше, чем требуется для ремонта.

Третий отбор баранчики проходят в годовалом возрасте по данным индивидуальной бонитировки, происхождению, настригу шерсти и живому весу. В группе ремонтных остаются лучшие. Перед назначением в случку, в возрасте 1,5 лет, их опять просматривают, отбирая самых лучших по происхождению, продуктивности и конституции. Количество баранчиков, назначаемых для проверки по потомству при проведении этого отбора, должно быть примерно лишь в два раза больше их потребности для ремонта.

Для проверочного спаривания к каждому отобранному производителю выделяют маток в основном I бонитировочного класса. Однако, когда намечается использование проверяемых баранов на матках другого класса, для спаривания выделяют маток именно этого класса. Иногда для проверяемого барана назначают маток разных классов (примерно по одинаковому количеству), чтобы установить, от маток какого класса проверяемый баран дает лучшее по качеству потомство.

Матки для проверочного спаривания должны быть одинакового качества и прикрепляют их к каждому барану без выбора. Это соблюдается и при выделении под проверяемых баранов маток разных классов; в пределах каждого класса качество маток должно быть одинаковым. При проверке баранов должны быть одинаковыми по качеству не только матки, но и кормление, содержание, уход. Все матки, по приплоду от которых будут оцениваться проверяемые бараны, должны находиться в одной отаре. Только при этом условии весь фон для проверки баранов по потомству будет одинаков. Кормление и содержание маток должны быть обязательно полноценными.

Всех маток для проверочного спаривания баранов метят индивидуальными номерами. В журнале случки против каждого номера матки отмечают дату ее осеменения и номер использованного барана, чтобы знать происхождение ягненка по отцу. Индивидуально метят и весь приплод от проверяемых баранов. Выращивают приплод в условиях хорошего содержания и полноценного кормления, чтобы он нормально развивался.

К барану назначают для проверочного спаривания столько маток, чтобы к годовалому возрасту получить не менее 30-50 ягнят. Приплод оценивается по основным показателям продуктивности, а также по типичности, характеризующим данную породу. Оценка проводится путем двукратной индивидуальной бонитировки. Первый раз ягнят бонитируют при отбивке или вскоре после отбивки от маток. В это же время определяют вес

каждого ягненка, а затем средний вес приплода проверяемого барана, желательно отдельно по баранчикам и ярочкам. Материалы по бонитировке и взвешиванию приплода в 4-5-месячном возрасте дают возможность сделать предварительную оценку проверяемых производителей в год получения от них потомства, что позволяет использовать результаты проверки для назначения баранов в предстоящую в этом же году случную кампанию. Вторая бонитировка приплода проводится в годовалом возрасте. В это же время определяют вес молодняка и настриг шерсти. На основе полученных материалов дают вторичную, заключительную, оценку проверяемых баранов.

Путем сравнения полученных итоговых данных о качестве приплода проверяемых баранов устанавливают лучших и худших производителей. Наиболее ценным показателем для оценки качества потомства проверяемого барана служит процент ягнят, отнесенных к желательному типу для данной породы, то есть к элите и I классу. Дополнительным, корректирующим фактором можно считать процент ягнят, отнесенных в низший бонитировочный класс и брак. Ценность этого показателя объясняется тем, что класс животного представляет собой суммарную оценку его конституции, телосложения, массы и качества продукции.

При бонитировке приплода в 4-5-месячном возрасте, когда определение бонитировочного класса животного затруднено из-за невозможности дать в соответствии с официальными указаниями по бонитировке полную оценку шерстных качеств, особенно длины шерсти, для общей (суммарной) оценки подразделяют ягнят на отличных, хороших, удовлетворительных и плохих.

Весьма важно также установление степени сходства потомства с бараном-отцом по его выдающимся качествам.

Заключение о ценности потомства проверяемых производителей уточняют путем глазомерной оценки приплода. Потомство каждого барана выделяют в отдельный загон (оцарок) и тщательно осматривают его в целом. Особенно это практикуется при оценке 4-5-месячных ягнят.

В каракульском овцеводстве отбор баранчиков начинается с первой бонитировки ягнят в 2-3-дневном возрасте с дальнейшим просмотром в 12-15-дневном и в 4-5-месячном возрасте; затем баранчиков отбирают при второй бонитировке – в возрасте 1,5 лет, перед осенней стрижкой. Бонитировку и просмотр баранчиков осуществляют в соответствии с «Указанием по бонитировке каракульских ягнят и взрослых овец с основами племенного дела» Для оценки племенных достоинств барана необходимо получить от него не менее 70 ягнят при искусственном осеменении и 30 ягнят при ручной случке. Племенные достоинства баранов проверяют по данным бонитировки их приплода в 2-3-дневном возрасте и в 1,5 года.

В романовском овцеводстве для проверки баранов по качеству потомства первый раз отбирают баранчиков в возрасте 3-4 недель, затем просматривают их в возрасте 3,5-4 месяцев при отбивке от маток. Затем бонитируют в возрасте 5-6 месяцев, 8-9 месяцев и перед пуском в случку, то есть в возрасте 18-20 месяцев. Бонитировку и просмотр баранчиков проводят согласно «Указаниям по бонитировке овец романовской породы». Оценка проверяемых баранов по качеству потомства дается по данным бонитировки их приплода в 5-6- и 8-9-месячном возрасте. При бонитировке в возрасте 8-9 месяцев от каждого барана должно оцениваться минимально 30 ягнят.

Лучшими признаются бараны, от которых получено наибольшее (в процентном отношении) по сравнению с другими баранами количество ягнят класса элита и I класса, которые дали потомство наиболее продуктивное и в большей степени сходное с бараном-отцом по его выдающимся качествам.

На основе результатов проверки делается заключение о дальнейшем использовании каждого барана. В этом заключении указывается в соответствии с данными о качестве потомства барана, его индивидуальными качествами, а также исходя из показателей продуктивности маток каждого бонитировочного класса, на матках какого класса при групповом подборе следует использовать данного барана или его надо выбраковать. У лучших баранов обязательно отмечают, для улучшения каких отдельных качеств приплода каж-

дый из них может быть использован при индивидуальном подборе. Одновременно устанавливают, какой из проверяемых баранов лучший и какой худший.

Оценку баранов по потомству следует продолжать и в дальнейшем в течение всего периода их использования в стаде; это тем более важно, если учесть, что по мере старения производителя качество его приплода изменяется. При последующих проверках производителей по качеству потомства в целях упрощения работы их можно бонитировать согласно «Указаниям по бонитировке овец».

Задание 2. По данным учета продуктивности потомства провести заключительную оценку баранов-производителей.

Методика. В учебном хозяйстве поставлены на проверку по качеству потомства 6 баранов кавказской породы в возрасте 1,5 лет, лучшие по происхождению. Продуктивности и развитию из числа выделенных для ремонта. Бараны выращены в условиях хорошего кормления и содержания. За ними закрепили маток I бонитировочного класса. Полученный приплод взвешивали в возрасте 4-4,5 мес. (после отбивки от маток). Данные, полученные для предварительной оценки проверяемых баранов, представлены в таблице

Заключительная оценка проверяемых баранов проводится после бонитировки потомства в годовалом возрасте (таблица 2).

Таблица 1 - Характеристика потомства проверяемых баранов в 4,0-4,5 месяца

Номер барана	Пол приплода	Количество голов	Тип			Густота шерсти			Длина шерсти, см	Живая масса, кг	Количество ягнят, %			
			С	С+	С-	Мм	М+	М			отличных	хороших	удовлетворит	плохих
259	Бараны	37	26	-	11	15	13	8	3,7	27,0	43,2	46,0	10,8	-
	Ярки	51	36	-	15	27	13	11	3,7	25,1	19,6	56,8	19,6	4,0
	%	-	70,0	-	30,0	48,9	26,5	21,6	-	-	-	-	-	-
288	Бараны	41	32	2	7	32	4	5	3,5	28,1	48,7	41,4	8,7	1,2
	Ярки	41	28	2	11	26	9	6	3,3	26,2	26,8	58,5	14,7	-
	%	-	73,3	4,8	21,9	70,7	15,9	13,4	-	-	-	-	-	-
280	Бараны	44	30	-	14	26	8	10	3,6	26,4	36,3	52,2	8,2	3,3
	Ярки	50	32	1	17	29	12	9	3,4	23,5	24,0	42,0	29,8	4,2
	%	-	66,0	1,0	33,0	58,5	21,3	20,0	-	-	-	-	-	-
291	Бараны	44	35	1	8	36	5	3	3,2	26,1	36,3	45,4	18,3	-
	Ярки	27	20	1	6	20	5	2	3,2	24,2	48,1	25,9	26,0	-
	%	-	77,4	2,8	19,8	79,0	14,0	7,0	-	-	-	-	-	-
250	Бараны	45	38	2	5	32	4	9	3,4	27,1	44,4	49,0	6,6	-
	Ярки	63	51	1	11	46	10	7	3,2	22,9	31,7	42,9	25,4	-
	%	-	82,4	2,8	14,8	72,2	13,0	14,8	-	-	-	-	-	-
263	Бараны	49	40	2	7	20	10	10	3,9	29,0	40,0	37,0	17,0	6,0
	Ярки	51	38	3	10	15	13	10	3,7	27,2	38,0	30,0	26,6	5,4
	%	-	78,0	5,0	17,0	35,0	23,0	20,0	-	-	-	-	-	-

Вывод:_____

Таблица 2 - Характеристика потомства проверяемых баранов в 12-13-мес. возрасте

Номер барана	Пол приплода	Количество голов	Классы по бонитировке			Длина шерсти, см								Настриг шерсти, кг			Живая масса, кг			Настриг шерсти матерей, кг
			Эл.	I	II	6,5 и менее	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	среднее	средний	максимально	минимально	средний	максимально	минимально	
259	Бараны	31	11	20	-	-	2	5	6	11	3	4	8,3	9,75	8,9	5,3	45,8	57	36	6,1
	Ярки	48	10	17	21	1	8	15	10	10	2	2	7,8	4,30	6,0	2,7	28,8	46	30	5,7
	%	-	26,2	46,8	26,6	1,2	12,6	25,3	20,4	26,6	6,3	7,6	-	-	-	-	--	-	-	-
288	Бараны	28	15	13	-	-	1	7	11	3	5	1	8,1	6,9	9,3	5,2	47,7	60	40	6,0
	Ярки	37	10	15	12	2	7	17	8	2	-	1	7,4	4,7	6,3	3,0	40,1	47	31	5,9
	%	-	38,5	43,0	18,5	7,7	15,7	32,3	25,8	7,7	7,7	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-
280	Бараны	31	13	18	-	-	3	7	8	4	5	4	8,2	6,3	9,5	4,6	45,2	55	34	6,1
	Ярки	46	12	18	16	2	10	9	11	10	2	2	7,7	4,2	5,5	2,9	39,6	47	28	5,7
	%	-	32,5	46,7	20,8	2,6	17,0	20,8	24,6	18,0	9,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-
291	Бараны	29	15	14	-	-	4	8	9	4	3	1	7,9	7,3	11,2	5,4	48,1	60	39	5,8
	Ярки	24	9	10	5	1	7	8	5	2	1	-	7,4	5,1	6,2	3,3	41,8	48	33	5,9
	%	-	45,3	45,3	9,4	1,9	20,8	30,1	26,4	11,3	7,6	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-
250	Бараны	29	13	16	-	-	2	6	5	3	7	6	8,5	7,0	10,0	5,1	46,3	55	35	5,8
	Ярки	56	13	27	16	2	15	15	13	7	3	1	7,4	4,9	6,4	2,9	39,9	46	28	6,1
	%	-	30,5	50,7	18,8	2,3	20,0	24,7	21,1	11,8	11,7	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-
263	Бараны	40	15	25	-	-	2	5	6	10	10	7	8,5	7,3	11,5	5,0	51,3	64	40	6,1
	Ярки	45	10	26	9	-	4	8	8	14	6	5	8,5	5,0	7,2	3,0	40,3	50	36	6,4
	%	-	30,0	60,0	10,0	-	7,5	15,3	17,5	28,5	18,5	13	-	-	-	-	-	-	-	-

Вывод:_____

Тема зачтена (дата) _____

Подпись преподавателя _____

ТЕМА 15. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ШЕРСТИ И БАРАНИНЫ В УСЛОВИЯХ ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Цель занятия. Освоить методику расчета экономической эффективности производства шерсти и баранины в условиях фермерского хозяйства.

Задание 1. Ознакомиться с условиями повышения экономической эффективности ведения отрасли овцеводства в различных странах.

Методика. Отрасль овцеводства отличается от других отраслей животноводства большим разнообразием получаемой продукции. Несмотря на это овцеводство в нашей стране остается экстенсивной отраслью В условиях экономических преобразований в стране современное ведение отрасли остается нерентабельным, если разводить и использовать овец для получения одного вида продукции - шерсти. Экономический анализ хозяйственной деятельности овцеводческих предприятий является свидетельством этого факта и требует необходимости создания овец конкурентоспособных с другими видами с.-х. животных в производстве одновременно разнообразной продукции. Практика зарубежного овцеводства свидетельствует о высокой экономической эффективности производства ягнятины (в Западной Европе, США) и овечьего молока (страны Ближнего Востока). Овцеводство Австралии и Новой Зеландии специализируется на производстве высококачественной мериносовой тонкой шерсти, за которую европейцы оплачивают очень дорого (сверхтонкая - 80-е качество шерсти - файн и 90-е - суперфайн).

В хозяйствах России, где специализируются на использование мясошерстного овцеводства (для получения шерсти и мяса) производство прибыльное. В Краснодарском крае ведутся работы по выведению полутонкорунной породы овец мясо-шерстно-молочного направления продуктивности с "прилитием" крови самой высокоудойной овцы в мире - восточно-фризской.

Наряду с породными преобразованиями повышение экономической эффективности отрасли овцеводства возможно путем внедрения в производство прогрессивных технологий:

- полноценного бесперебойного кормления овец;
- перевода овцеводства на промышленную основу с целью механизации и автоматизации процессов;
- круглогодового пастбищного и пастбищно-стойлового содержания овец; - искусственного осеменения овец;
- электромеханической стрижки;
- гормональной стимуляции многоплодия;
- зимнего ягнения;
- ранней отбивки ягнят от матерей;
- кошарно-базового метода содержания овцематок с ягнятами.

Задание 2. По данным варианта №____ (приложение к теме 15) рассчитать экономические показатели отрасли овцеводства. Фермерское хозяйство заключило с хозяйством договор на организацию овцеводческой фермы с поголовьем _____ гол. маток советской мясошерстной породы. Совхоз предложил фермерам взять в аренду помещения, корма, подстилку, транспорт для сдачи продукции, необходимый инвентарь, обязался обеспечить лечебно-профилактическую помощь животном, осеменение их.

Стоимость овцепоголовья рассчитывается с учетом цены за 1 кг живой массы средней упитанности _____ руб.; средняя живая масса одной овцематки - 55 кг.

Всю сумму ссуды за овцепоголовье фермер обязался заплатить хозяйству в течение 3 лет.

Весной фермером настрижено _____ кг шерсти. Шерсть реализована как полутонкая I длины по цене _____ руб. за 1 кг (физический вес).

Всего получено _____ гол. ягнят, падеж составил _____ ягнят; к отбивке осталось по _____ голов ярочек и баранчиков.
Ярочек фермеры передали совхозу в 4-х месячном возрасте общей живой массой _____ ц. Баранчиков выращивали отдельно, а затем в 8-ми месячном возрасте их постригли и получили _____ кг поярковой шерсти, которую реализовали по цене _____ руб. за один кг.
В 10-ти месячном возрасте баранчиков сдали на мясокомбинат с общей живой массой _____ ц. Весь реализованный молодняк был сдан средней упитанностью по цена за 1 кг _____ руб.

За год израсходовано средств на содержание и кормление овец и ягнят:

1 взрослую овцу _____ руб.
1 ярку _____ руб.
1 баранчика _____ руб.

Рассчитать чистый доход фермера в течение года и за месяц, если отчисление в налоговую инспекцию составляет 13 % от прибыли.

Выполнение задания.

Денежную выручку считают за сданную шерсть (полученную от взрослых овец и 8-ми месячных баранчиков); за сданный молодняк (ярочек и баранчиков). В затраты входят стоимость содержания и кормления овец, всех возрастных групп, а также выплата 1/3 части сумму - ссуды за овцепоголовье. Оплата производится за физический вес шерсти.

Прибыль определяется путем вычитания из общей денежной выручки за продукцию затраты на ее производство.

Чистый доход рассчитывается после вычитания из прибыли налога в налоговую инспекцию.

Решение.

Тема зачтена (дата) _____
Подпись преподавателя _____

Приложение к теме 15

Условия заданий по вариантам

Вариант №	Поголовье, гол.					Настриг шерсти, ц		Общая живая масса, ц	
	овцематок	ягнят				от маток	от баранчиков	баранчиков	ярочек
		получено всего	отход при выращивании	осталось					
				баранчиков	ярочек				
1, 16	800	1000	26	487	487	40	17,2	200	174
2, 17	900	1100	60	535	535	45	16,5	221	168
3, 18	1000	1200	30	585	585	50	17,5	240	175
4, 19	1100	1350	36	657	657	55	20,0	268	202
5, 20	1200	1500	40	730	730	60	22,0	300	222
6, 21	1300	1600	42	779	779	65	23,0	320	231
7, 22	1400	1750	50	850	850	70	25,5	350	256
8, 23	1500	1800	50	875	875	75	26,5	360	266
9, 24	1600	1950	56	947	947	80	29,0	388	291
10, 25	1700	2080	60	1010	1010	85	30,5	412	305
11, 26	1800	2200	60	1070	1070	90	32,5	438	326
12, 27	1900	2350	60	1145	1145	95	34,5	465	346
13, 28	2000	2500	70	1215	1215	100	37,0	498	370
14, 29	2100	2650	76	1287	1287	105	39,0	528	390
15, 30	2200	2800	80	1360	1360	110	40,0	560	400

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

К теме 1.

1. Назвать основные хозяйственно-биологические особенности овец.
2. Перечислить физиологические параметры здоровой овцы.
3. Назвать биологические отличия овец и коз.

К теме 2.

1. Что понимают под экстерьером овец? В чем значение его оценки?
2. Как проводится оценка овец по экстерьеру? Методы оценки по экстерьеру.
3. Перечислить и показать на муляже овцы основные стати экстерьера.
4. Индексы телосложения. Методика взятия промеров у овец.
5. Понятие о конституции и классификация типов конституции по П.Н. Кулешову и М.Ф. Иванову.
6. С какой целью изучают интерьерные показатели овец.
7. Как определить возраст овец по зубам?
8. Каковы особенности статей экстерьера козы?

К теме 3.

1. Что входит в понятие порода, структура породы и какие породы разводят в Краснодарском крае?
2. В чем отличие зоологической и производственной классификации пород?
3. Какие основные критерии используют при оценке пород и отдельных животных?
4. Назовите основные направления, сложившиеся в тонкорунном овцеводстве и основные породы овец каждого направления.
5. Какие основные группы пород сложились в полутонкорунном овцеводстве? Основные породы овец этого направления продуктивности.
6. Особенности грубошерстных пород овец. Какие породы и почему пригодны для производства овчинной и каракулевой продукции?

К теме 4.

1. Классификация пород коз.
2. Характеристика пород шерстных коз.
3. Характеристика пород пуховых коз.
4. Характеристика молочных пород коз.

К теме 5.

1. Что называют шерстью и чем она отличается от химических и искусственных волокон?
2. Как происходит образование и рост шерсти, что влияет на этот процесс?
3. Назвать основные типы шерстных волокон и в чем заключаются их отличительные особенности?
4. Как подразделяется шерсть по составу образующих ее волокон?
5. Что называется руном и из каких элементов оно состоит?
6. Химический состав шерстных волокон.
7. Перечислите основные технологические свойства шерсти.
8. Что такое качество шерсти?
9. Жиропот, в чем заключается его значение.
10. Что такое выход мытого волокна (рандеман, таксат) и способы его определения.
11. Как определяется выход мытого волокна шерсти?
12. Перечислить основные пороки шерсти и меры борьбы с ними.
13. Назвать основные пороки шерсти, наследственно обусловленные.
14. Назвать пороки шерсти, вызванные нарушениями технологического плана.

К теме 6.

1. Как проводят стрижку овец?
2. Принципы классификации шерсти в России.

К теме 7.

1. Что такое мясная продуктивность овец.
2. По каким показателям оценивают мясную продуктивность овец?
3. Факторы, влияющие на мясную продуктивность овец
4. Принципы сортовой разделки туш.

К теме 8.

1. Каковы отличительные особенности овечьего молока? Как его используют?
2. Назовите породы овец имеющих высокую молочность?
3. Перечислить методы учета молочной продуктивности овец.

К теме 9.

1. Назовите основные виды овчин. Какая разница между шубными и меховыми овчинами?
2. Каковы особенности овчин романовских овец?
3. Факторы, влияющие на качество овчин. Пороки овчин.
4. Какими способами консервируют овчины?
5. Что такое смушки? Какие свойства смушков определяют их ценность?

К теме 10.

1. Что такое структура стада? Какая структура стада наиболее целесообразна при разведении овец разного направления продуктивности?
2. Назовите основные принципы формирования отар и их размеры?
3. Расскажите об организации воспроизводства стада овец (сроки случки, подготовка маток и баранов к случке, организация и техника осеменения овец).
4. Кампания по проведению ягнения.
5. Выращивание ягнят.

К теме 11.

1. Физиология пищеварения овец. Основные виды кормов для овец.
2. Каковы особенности кормления овец различных половозрастных групп?
3. Кормление овец в летний пастбищный период.
4. Кормление коз различных половозрастных групп.

К теме 12-13.

1. Как организована племенная работа в овцеводческих хозяйствах разного типа.
2. Что понимают под понятием наследуемость хозяйственно-полезных признаков овец и каким показателем она выражается?
3. Назовите основные принципы отбора и подбора овец.
4. Основы селекции овец - наследственность, отбор и изменчивость.
5. Какие методы подбора в овцеводстве вы знаете? В чем их отличие?
6. Как взаимосвязаны основные признаки продуктивности овец?
7. Что входит в понятие бонитировка овец? Техника бонитировки.
8. В чем заключается суть классной и индивидуальной бонитировки овец?
9. Способы мечения овец.
10. Как производятся записи при индивидуальной бонитировке овец?
11. Как оценивают баранов по качеству потомства?
12. Сущность предварительной и заключительной оценки баранов.
13. Особенности бонитировки коз.

К теме 14-15.

1. Охарактеризовать современное состояние отрасли овцеводства в мире, России и в Краснодарском крае.
2. В чем экономическая значимость мясного и шерстного производства?
3. Тенденции ведения овцеводства в условиях фермерского хозяйства.
4. Прогрессивные приемы в технологии овцеводства, повышающие экономическую эффективность отрасли.

Список литературы

1. Инструкция по бонитировке овец тонкорунных пород с основами племенного дела. – М.: МСХ СССР, 1985. – 64 с.
2. Инструкция по бонитировке овец полутонкорунных пород с основами племенного дела. – М.: Госагропром СССР, 1986. – 64 с.
3. Инструкция по бонитировке пуховых, шерстных и молочных коз с основами племенной работы. – М.: Госагропром СССР, 1986. – 60 с.
4. Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина, и козлятина в тушах. Технические условия. ГОСТ Р 52843-2007. М.: Стандартинформ, 2008 г. – 12 с.
5. Абонеев В. В. Стратегия развития овцеводства в Российской Федерации / В. В. Абонеев // Достижения науки и техники АПК. – 2008. – № 10. – С. 37-39.
6. Абонеев В. В. Приемы и методы повышения конкурентоспособности товарного овцеводства: монография / В. В. Абонеев, Л. Н. Скорых, Д. В. Абонеев. – Ставрополь, 2011. – 337 с.
7. Амерханов Х. А. Рекомендации по развитию козоводства / Х. А. Амерханов, Т. Г. Джапаридзе. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 120 с.
8. Амерханов Х. А. Рекомендации по развитию высокоэффективного овцеводства / Х. А. Амерханов, Т. Г. Джапаридзе. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. – 124 с.
9. Кузнецов А. Ф. Гигиена содержания животных: справочник / А. Ф. Кузнецов. – СПб.: Лань, 2003. – 640 с.
10. Лазовский А. А. Овцеводство и козоводство / А. А. Лазовский, И. С. Серяков, Н. Н. Лисицкая. – Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 312 с.
11. Мирось В. В. Овцеводство и козоводство / В. В. Мирось, А. С. Фоминова. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 220 с.
12. Мороз В. А. Овцеводство и козоводство: учебник / В. А. Мороз. – Ставрополь: АГРУС, 2005. – 496 с.
13. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие / А. П. Калашников, В. И. Фисинин, В. В. Щеглов, Н. И. Клейменов. – М.: Агропромиздат, 2003. – 352 с.
14. Разведение коз: практич. пособие / под ред. А.А. Лазовского. – М.: Техноперспектива, 2009. – 175 с.
15. Ульянов А. Н. Овцеводство: учебник / А.Н. Ульянов. – Краснодар, 2004. – 503 с.
16. Ульянов А. Н. Овцеводство: учебник / А.Н. Ульянов. – Барнаул, 2008. – 560 с.
17. Хохрин С. Н. Корма и кормление животных: учеб. пособие / С. Н. Хохрин. СПб.: Лань, 2002. – 512 с.
18. Частная зоотехния: учебник / Л. Ю. Киселев, Т. В. Бахмутова, А. П. Голикова [и др.]. – М.: Колос, 2000. – 320 с.