

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ОВЦЕВОДСТВА

Краткий курс лекций

Для бакалавров 3 курса

**Направление подготовки
19.03.03 Продукты питания животного происхождения**

**Профиль подготовки
Технология мяса и мясных продуктов**

Саратов 2016

УДК 681.5
ББК 39.9
Л99

Рецензенты:

Технология переработки продукции овцеводства: краткий курс лекций для бакалавров 3 курса направления подготовки 19.03.3 «Продукты питания животного происхождения» / Сост.: Т.Ю. Левина // ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2016. – 30 с.

Краткий курс лекций по дисциплине «Технология переработки продукции овцеводства» составлен в соответствии с программой дисциплины и предназначен для бакалавров направления подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения».

© Левина Т.Ю., 2016
© ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2016

ЛЕКЦИЯ 1

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ЗНАЧЕНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОВЦЕВОДСТВА В РФ.

На сегодняшний день одной из стабильно развивающихся видов животноводства является овцеводство, которое базируется на промышленном разведении племенных овец для обеспечения иных отраслей производства таким сырьем как шерсть и мясо.

Менее ценными, но стремительно набирающими популярность являются такие продукты овцеводства как молоко, которое применяется при создании медицинских препаратов, и роговая кость, используемая главным образом для изготовления сувениров и элементов декора.

Экономическая целесообразность овцеводства как отдельной отрасли продолжительное время основывалась исключительно на производстве шерсти, высокие цены на которую и обуславливали стремительное развитие овцеводства. Отрасль имела несколько различных направлений, среди которых можно выделить тонкорунное овцеводство, полутонкорунное, грубошерстное и полугрубошерстное.

Однако относительно недавно их потеснили новые виды: смушковое, мясо-сальное, шубное, мясо-шерстно молочное и мясо-шерстное овцеводство. Примечателен тот факт, что каждому из новых направлений соответствует своя климатическая зона. Так, в горных районах с холодным климатом преобладают хозяйства ориентированные на разведение грубошерстных и мясо-шерстно молочных пород овец. В более засушливых, пустынных районах высокими темпами развивается смушковое овцеводство, а на территориях богатых лугами с мягким климатом превалирует полутонкорунное направление.

На сегодняшний день на всех фермах мира разводят порядка шестисот различных пород овец, но наибольшей популярностью и, соответственно, численностью обладают тонкорунные виды. Среди последних самыми известными являются такие породы, как каракульская, претос, ставропольская, кавказская, асканийская, меринос и алтайская. Такое признание они получили за счет того, что овцы этих видов имеют массивное тело и с них получают солидный настриг шерсти.

Оценивая нынешнее состояние и перспективы развития овцеводства можно смело заявить, что предел совершенствования отрасли еще далеко не достигнут. Несмотря на развитие новых направлений, их доля еще ничтожно мала, и находятся они на самых первых ступенях внедрения. Если судить по заявлениям специалистов в области сельского хозяйства, овцеводство в ближайшее десятилетие будет переживать глобальную реорганизацию, в ходе которой большинство общепринятых принципов будет откорректировано, что позволит открыть для отрасли и смежных производств новые горизонты и бесконечные перспективы. В противном же случае, при недостатке финансирования не исключена возможность «отмирания» овцеводства из-за недостатка финансирования или нежелания хозяйств довериться современным тенденциям.

К слову сказать, мировое поголовье различных пород овец в 1997 году составляло всего 1.1 миллиарда голов. Первые места по количеству занимает Китай (132), Австралия (128) и Индия (56). В России же насчитано не более 15 миллионов голов. По подсчетам в 2010 году мировое поголовье возросло до цифры в 1.13 миллиарда.

Из последних цифр не сложно увидеть медленный рост численности поголовья, а, следовательно, и увеличение сырья поставляемого хозяйствами для производства

медицинских препаратов, продуктов питания и иных не менее важных для современного общества товаров.

Время для начала собственного овцеводческого бизнеса специалисты оценивают как в целом благоприятное. На сегодняшний день конкуренция в этом сегменте минимальна: овцеводство в нашей стране пока еще находится в кризисе. Количество поголовья скота, согласно исследованиям, до недавнего времени стремительно сокращалось с каждым годом. Однако сейчас ситуация постепенно меняется. Примечательные статистические данные приводятся в различных статьях. Около 10 миллионов овец принадлежит в России частным домохозяйствам, около пяти миллиона животных – аграрным предприятиям и лишь немногим более одного миллиона – фермерским хозяйствам. Года два назад общее поголовье овец и коз составляло в нашей стране 24 миллиона голов. По сравнению с предыдущими годами намечается тенденция медленного, но неуклонного роста. Причем самый большой рост поголовья овец отмечается в Северо-Кавказском и Южном Федеральном округах.

Впрочем, такая «территориальная» привязка вполне понятна. Хотя овцы сами по себе довольно неприхотливы, но все же для их разведения подходит далеко не вся территория Российской Федерации. В первую очередь основные условия для развития овцеводства – это наличие свободных пастбищ и преобладание тропического и субтропического поясов. Этим критериям соответствуют следующие регионы – Северный Кавказ, Южный Федеральный округ, Поволжье, Центрально-Черноземный район и южная часть Урала. Именно эти территории и являются крупнейшими районами овцеводства в России. И у каждого региона есть своя «специализация». Породы овец, которые разводят в том или ином регионе, напрямую зависят от его природных условий. Так, в Центрально-Черноземном районе распространено тонкорунное овцеводство, а в горных районах Северного Кавказа можно встретить больше всего грубошерстных овец. В Южном Федеральном округе преобладают ценные породы полутонкорунных овец, а в Оренбургской области занимаются грубошерстным смушковым и мясо-сальным овцеводством.

То есть в степях и полупустынях преобладают тонкорунные породы. Более влажные и мягкие климатические условия подходят для разведения тонкорунных и мясошерстных пород. Холодные и горные районы обеспечивают более благоприятные условия для мясосально-молочных и мясосальных грубошерстных пород. Смушковое же овцеводство в России сосредоточено в пустынных и полупустынных областях. В целом, овцеводство наиболее развито на Северном Кавказе, что обусловлено наличием больших территорий для выпаса овец и при этом невысоким процентом городского населения.

Вопросы для самоконтроля

1. Перспективы овцеводства в России
2. Современное состояние овцеводства в России
3. Экономическая целесообразность овцеводства

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Библиотека. Единое окно доступа - <http://window.edu.ru/library>
- Все для студента - <http://www.twirpx.com/file>
- Мясоперерабатывающие технологии www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology

- Мясной клуб - www.meat-club.ru
- Мясные технологии - www.meatbranch.com/literature/view/855.html

ЛЕКЦИЯ 2

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОВЕЦ.

Биологические и хозяйственные особенности овец. Овцы — жвачные животные и по характеру питания преимущественно пастбищные. У них узкая морда, тонкие подвижные губы и острые резцы, с помощью которых они низко скусывают траву, собирают мелкие стебельки и листочки, поедают молодую поросль кустарников. Овцы используют гораздо больше видов растений, нежели крупный рогатый скот и лошади. Поэтому овец можно пасти после крупного рогатого скота и лошадей.

Органы пищеварения овец хорошо приспособлены к перевариванию грубых кормов и более полному усвоению содержащихся в них питательных веществ: на единицу прироста живой массы овцы затрачивают меньше корма, чем крупный рогатый скот. Овца может пить солоноватую воду, которую не пьет крупный рогатый скот. Овцам требуется сравнительно небольшое количество (даже солоноватой) воды, в связи с этим их содержат на пастбищах в районах с жарким, засушливым климатом. Благодаря крепким конечностям и прочному копытному рогу овцы добывают себе корм с горных склонов, из оврагов, балок и других мест, недоступных для других видов животных. Зимой могут разгребать снег копытом и поедать освобожденные растения. Овцы подвижны и выносливы и в поисках корма могут совершать длительные переходы. Ярко выраженный инстинкт стадности позволяет содержать овец большими группами — отарами.

Хорошо развитый шерстный покров овец помогает переносить животным холод. Они не требуют особо теплых помещений, но чувствительны к сырости и сквознякам.

Овцы сравнительно быстро размножаются. Половая зрелость у них наступает в 5-месячном возрасте. Однако первый раз молодняк случают в 16—18 месяцев, так как к этому времени он становится достаточно развитым и может дать полноценное потомство. Период суягности длится 5 мес, что дает возможность в хороших условиях получать уплотненные ягнения. По плодовитости (150—160 ягнят в расчете на 100 маток) овцы стоят на третьем месте после свиней и кроликов. Исключительно плодовиты романовские овцы. За одно ягнение от них получают по 3—4 ягненка, а в отдельных случаях — по 5—6 ягнят. Период подсоса у овец длится 3—4 мес. Живая масса ягнят при рождении составляет примерно 7—8 % массы взрослого животного и зависит от их количества в помете.

Продолжительность жизни овец 10—12 лет и более, но выбраковывают их обычно в 6—7-летнем возрасте в виду стирания к этому времени зубов и плохого использования корма.

Овцы отличаются высокими акклиматизационными способностями. Их разводят почти повсеместно, за исключением зоны тундры и Заполярья. Однако овцы настолько сильно привыкают к определенной среде обитания, что перевод их в другие, даже очень близкие районы (100—200 км) может вызвать заболевания и даже гибель животных.

Например, тонкорунные овцы равнинных районов не приспособлены к пастьбе в горах; овцы романовской породы плохо переносят условия жаркого сухого климата, а от смушковых пород в районах повышенного увлажнения получают продукцию низкого качества.

Особенности экстерьера и типы конституции овец.

Экстерьер — внешние формы телосложения овец — имеет огромное значение в практической деятельности с животными данного вида. По экстерьеру легко определить направление продуктивности овец, принадлежность к той или иной породе, состояние здоровья, возраст и пол животного. Поскольку основная продукция овец — шерсть (элемент экстерьера), то по внешнему виду животного можно более или менее точно определить его шерстную продуктивность, а в известной степени и мясные качества. При оценке овец по экстерьеру необходимо учитывать их наследственные и физиологические (интерьерные) особенности. Требования к отдельным частям овцы устанавливаются с учетом направления продуктивности.

Кожа придает большое значение, так как она играет значительную роль и обменных процессах организма, участвует в образовании шерстного покрова. У тонкорунных овец, от которых получают тонкую шерсть с лучшими техническими свойствами, кожа тонкая и плотная; у овец мясо-шерстных пород она более толстая и не-сколько рыхлая. Очень толстая и грубая кожа нежелательна; она свидетельствует о грубости конституции. На разных частях тела овцы кожа неодинаковая: она грубее на затылке, верхней части шеи, на спине, на крупе; тоньше всего на брюхе. Толщину и плотность (рыхлость) кожи определяют путем прощупывания на ухе или на боку.

Голова в какой-то мере служит показателем развития костяка. По ее форме можно определить тип конституции овцы. У овец тонкорунных пород голова почти полностью покрыта рунной шерстью, причем кроющий волос встречается только на ушах и возле кончика носа. У овец мясо-шерстных и грубошерстных пород она обрастает кроющим волосом. У баранов голова обычно более тяжелая и грубая, чем у маток. У овец шерстного направления голова более длинная, сухая, а у мясо-шерстных — более широкая и короткая.

Рога, как и голова, — отличительный породный и половой признак. Бараны большинства тонкорунных и каракульской пород имеют большие спиральные рога, матки же обычно безроги.

Шея у овец шерстно-мясных скороспелых пород более короткая, округлая, массивная по сравнению с животными шерстного типа. У тонкорунных овец она средняя по длине с 2—3 складками кожи (бурда). Очень длинная и тощая шея указывает на переразвитость животного.

Грудная клетка должна быть широкой и глубокой, так как в ней расположены такие важные органы как сердце и легкие. Более широкая, бочкообразная грудь свойственна мясным овцам, у шерстных животных она несколько уже, но глубокая. Узкая и неглубокая грудь — признак слабости конституции и плохого здоровья животных.

Холка у овец мясных скороспелых пород низкая, широкая, расположена на уровне линии спины. У овец шерстных, в том числе грубошерстных, она относительно узкая и высокая, несколько выступающая за линию спины. Высокая и острая холка — порок для овец любого направления продуктивности.

Спина, поясница и круп у овец любой породы должны составлять ровную, широкую, прочную линию верха туловища. Провислость спины, поясницы и свислость крупа — признаки слабости костяка. Горбатые спина и поясница считаются порочными.

Брюхо должно быть ровным и идти параллельно линии спины. Для шерстных, смушковых и овчинно-мясных овец очень желательна хорошая оброслость брюха (перстью).

Вымя, состоящее из двух молочных желез (долей), хорошо развито у молочных и многоплодных романовских овец. Основное требование к вымени — отсутствие пороков строения, хорошее развитие сосков.

По развитию и постановке конечностей можно судить о крепости костяка и способности овец использовать пастбища. Для овец всех пород наиболее желательна правильная и широкая постановка конечностей. У мясных скороспелых овец конечности короткие, костяк умеренно развитый, у курдючных и каракульских — конечности длинные, массивные, крепкие.

Зубы. У взрослой овцы 32 зуба, из них 24 коренных, по 12 на верхней и нижней челюстях, и 8 резцов на нижней челюсти. На верхней челюсти у овец, как и у других жвачных, резцов нет.

При отсутствии соответствующих записей возраст овец можно определить по зубам — по смене резцов и по их форме. Постоянные резцы отличаются от молочных: они шире и крупнее. Смена резцов у овец происходит в следующем порядке: в возрасте 2,5 лет, а у скороспелых к году сменяется первая пара резцов — зацепы, затем к 2 годам сменяется вторая пара — внутренние средние, к 3 годам — наружные средние и в 3,5—4 года — четвертая пара резцов, окрайки. Таким образом, в 4-летнем возрасте овцы имеют постоянные белые, широкие, плотно прилегающие друг к другу зубы. У овец старше 4 лет возраст устанавливают по форме зубов, степени их стирания и появлению щелей между ними. К 5 годам резцы начинают выдвигаться из десен, у них стираются верхние края. В возрасте 6 лет между первой парой резцов появляется щель, зубы приобретают долотообразную форму, желтеют и начинают шататься. В 7—8 лет зубы начинают выпадать, таких овец выбраковывают.

Типы конституции овец. Овцы каждого направления продуктивности (шерстной, мясной или молочной) отличаются характерными конституциональными особенностями. Крепкая конституция, близкая по своей характеристике к плотной (сухой), наиболее желательна для всех овец.

У животных крепкой конституции костяк и кожа умеренно развиты, оброслость брюха хорошая. Такие овцы отличаются, как правило, пропорциональным сложением, хорошим здоровьем и высокой продуктивностью.

Овцы грубой конституции — крупные, массивные, с горбоносой головой, сильно развитым костяком, толстой и грубой кожей, оброслость конечностей и брюха плохая.

Нежная конституция характерна для животных, недостаточно пропорционально развитых, уклоняющихся в сторону, противоположную грубой конституции. Овцы нежной конституции более мелкие; костяк у них слабо развит, конечности тонкие, лицевая часть головы удлинённая, кожа тонкая, рыхлая. Для животных этого типа характерно слабое здоровье, пониженная продуктивность и плодовитость.

У овец рыхлой конституции сильно развита подкожная жировая клетчатка, мышцы слабые, костяк мягкий, хорошо развитый, кожа толстая, рыхлая, шерсть длинная, но редкая. Овцы рыхлой конституции отличаются пониженной плодовитостью и молочностью, а также ослабленным здоровьем.

При оценке встречаются животные, которых невозможно отнести к какому-либо из описанных типов конституции. Это указывает на большую условность перечисленных типов конституции и на неточность определения конституции только по экстерьерным признакам, доступным оценке в производственных условиях. Более точное определение типа конституции требует изучения многих физиологических (интерьерных) признаков — состава и биохимии крови, реакции нервной и эндокринной систем на условия жизни, температуры тела, частоты дыхания и пульса, гистологических особенностей и др.

Тем не менее, несмотря на субъективность и возможные неточности в определении типа конституции, в производственных условиях при отборе овец обойтись без учета типов конституции невозможно.

Основные направления овцеводства и размещение его по зонам страны.

Распространение различных направлений овцеводства связано с потребностями народного хозяйства в продукции этой отрасли. Планом породного районирования предусмотрены следующие географические зоны размещения овцеводства.

Зона тонкорунного овцеводства — степные районы Ставропольского, Краснодарского краев, Республик Дагестан и Калмыкия, некоторые области Нижнего Поволжья, лесостепная часть Сибири (Алтайский край, Омская, Новосибирская области, Красноярский край).

Зона тонкорунного и полутонкорунного овцеводства — Республики Татарстан и Башкортостан (Башкирия), области Среднего Поволжья, ряд центральных областей России.

Зона тонкорунного, полутонкорунного и частично грубошерстного мясо-шерстно-молочного овцеводства — Республики Адыгея, Ингушетия, Северная Осетия.

Зона преимущественно мясо-шерстного овцеводства — ряд центральных, северо-западных и северо-восточных областей России.

Зона преимущественно шубного овцеводства — северные области России до Архангельской включительно, Республики Коми и Якутия.

В плане породного районирования по каждому из перечисленных направлений овцеводства указаны породы овец, которые следует разводить в хозяйствах той или иной области, края, республики. Но план породного районирования овец не является неизменным. По мере развития отрасли, создания новых пород, освоения новых технологий производства той или иной продукции овцеводства административные органы могут вносить в него необходимые дополнения или уточнения.

Вопросы для самоконтроля

1. Биологические и хозяйственные особенности овец.
2. Особенности экстерьера и типы конституции овец.
3. Основные направления овцеводства и размещение его по зонам страны

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Библиотека. Единое окно доступа - <http://window.edu.ru/library>
- Все для студента - <http://www.twirpx.com/file>
- Мясоперерабатывающие технологии www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology
- Мясной клуб - www.meat-club.ru
- Мясные технологии - www.meatbranch.com/literature/view/855.html

ЛЕКЦИЯ 3

ВИДЫ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ.

Различают следующие виды продуктивности овец:

а) шерстная продуктивность

является основным видом продуктивности овец является Шерстный покров овец выполняет защитные функции, он предохраняет организм от перегревания летом и от переохлаждения зимой. Шерстный покров постоянно взаимодействует с организмом животного и зависит от его состояния.

б) мясная продуктивность

От овец получают и мясо — баранину, важный источник мясных ресурсов страны, которая характеризуется высокими питательными качествами. В ней содержится почти столько же белков, как в говядине и свинине. Но ценной особенностью баранины является то, что в ее жире очень мало холестерина; если в 100 г свиного жира его 74,5—126 мг, в говяжьем — 75 мг, то в бараньем — только 29 мг. В нашей стране в 1982 г. было произведено около 1 млн. т баранины, что составляет шестую часть ее ежегодного мирового производства. У овец почти всех пород примерно 75 % питательных веществ корма идет на образование мускулов, костяка, жира. Это свидетельствует о том, что овцы наиболее полно используют корм, особенно в первый год жизни, когда от них можно получить мясо наиболее высокого качества. Биологическая особенность взрослых животных — накапливание в организме жира, который откладывается в подкожной соединительной и мускульной тканях, а также в брюшной полости (брыжейке, сальнике, около почек).

Установлено, что в 7-месячном возрасте овца содержит примерно половину того количества мяса, которое может дать взрослое животное, а во время откорма взрослых овец в их туше в основном увеличивается содержание сала. Этим в определенной мере обусловлено то, что на 1 кг прироста массы тела ягнота затрачивают 5—6 кормовых единиц, взрослые овцы — 10—12 кормовых единиц и более. Ценным питательным, легкоусвояемым пищевым продуктом и Сырьем для выработки высококачественных сыров является овечьё молоко о. В нем содержится 18—20 % сухих веществ и от 7 до 10 % жира. По сравнению с коровьим овечьё молоко характеризуется большим содержанием жира, белка, сухих веществ, оно хорошо усваивается организмом человека. Для изготовления 1 кг мягкого сыра требуется 4,5—5 кг овечьего молока, а для твердого сыра — 6—7 кг;

в) молочная продуктивность

В нашей стране овец доят для приготовления из молока сыра главным образом в республиках Закавказья, Средней Азии, в южных областях Казахстана и в Молдавии. Лактационный период у овец длится 150—180 дней и более. По уровню молочной продуктивности овцы разных пород существенно различаются между собой. Например, молочность куйбышевских, асканийских, цигайских ОВСІ (в среднем составляет 130—150 кг за лактацию, а каракульских и овец мазех — только 100-110 кг.

В среднем от одной дойной матки, например, в колхозах и совхозах Армении получают 45—60 кг товарного молока за лактацию. Следует отметить, что молочной продуктивности овец необходимо уделять больше внимания. Это может стать большим резервом увеличения производства ценного продукта питания.

г) овчины и смушки

Снятую с овцы шкуру, имеющую площадь не менее 18 дм². называют овчиной. Овцеводство является основным источником сырья для меховой и шубной промышленности. Шубные и меховые овчины, а также шкурки ягнят составляют более 88 % общего объема перерабатываемого мехового сырья (по площади), в том числе: меховая овчина — более 54 %; шубная — 32 %.

Меховые овчины получают от тонкорунных и полутонкорунных овец, а также от полугрубошерстных, если их шерстный покров в основном состоит из пуховых волокон с небольшой примесью тонкой ости. По длине шерсти меховые овчины делят на шерстные — более 3 см, полшерстные — от 1 до 3 см и низкошерстные — 0,5— 1 см. Шубные овчины делят на русские, степные и романовские. Русскую овчину получают от всех грубошерстных овец, кроме курдючных, каракульских и романовских. Шерстный покров этих овчин отличается волнистым косичным строением, большим содержанием пуха.

Степную овчину получают от курдючных и каракульских овец. Шерстный покров их состоит из грубой ости и пуха с включением сухого и мертвого волоса. Эти овчины, как правило, бывают тяжелыми и недостаточно теплыми. Романовские овчины являются одними из лучших шубных овчин. У романовских овчин пух длиннее ости, благодаря этой особенности шерстный покров не сваливается. Перерослость пуха над остью должна быть не более 1,5— 2,0 см, в противном случае пух свойлачивается. Желательное соотношение ости и пуха от 1:4 до 1:10. Густота шерсти 30—40 волокон на 1 мм². Романовская овчина при большой прочности отличается легкостью: 1м² ее имеет массу 1,45 кг, тогда как масса 1м² других грубошерстных овчин составляет 1,95 кг и более.

Кожевенные овчины— это шкуры, не пригодные для переработки в шубные и меховые изделия. Кожевенные овчины служат сырьем для выработки хромовой кожи, шевро, подкладочной и галантерейной кожи, обувной замши и т. д.

Наиболее выгодно получать овчины от молодняка в возрасте 8-10 мес. От новорожденных ягнят смушковых пород (каракульской, Сокольской) в возрасте 1—3 дней получают смушек — шкуру с волосяным покровом в виде завитков. Смушки относятся к одной из разновидностей меха и используются для изготовления шапок, воротников, манто и других меховых изделий. Основную массу товарных смушков составляют шкурки каракульских ягнят. Эти шкурки пользуются постоянным спросом не только внутри страны, но и на мировом пушном рынке.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие вы знаете виды продуктивности овец
2. Расскажиет о мясной продуктивности
3. Расскажите о шерстной продуктивности
4. Расскажите о молочной продуктивности

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Библиотека. Единое окно доступа - <http://window.edu.ru/library>
- Все для студента - <http://www.twirpx.com/file>
- Мясоперерабатывающие технологии www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology
- Мясной клуб - www.meat-club.ru

- Мясные технологии - www.meatbranch.com/literature/view/855.html

ЛЕКЦИЯ 4

ТЕХНОЛОГИЯ УБОЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ОВЕЦ.

Овец и коз обескровливают обычно без предварительного оглушения. На правую заднюю конечность животного накладывают мелкую путовую цепь или веревку с малым крючком на конце несколько ниже скакательного сустава и подвешивают для обескровливания. Забойщик, удерживая левой рукой голову животного в нужном положении, делает сквозной прокол шеи узким ножом от угла нижней челюсти с расчетом, чтобы острие вышло позади противоположного уха. Такой прием позволяет разрезать крупные сосуды шеи, не задевая пищевода и трахеи. Иногда обескровливание производят уколом ножа в нижнюю часть шеи, проникая в грудную полость до уровня первого-второго ребра, где поворотом ножа перерезают сонную артерию и яремную вену.

Нельзя обескровливать мелкий рогатый скот путем перерезания шеи, так как при этом неизбежно кровь загрязняется содержимым желудка. Процесс обескровливания длится 5-6 мин. Не следует допускать загрязнения кровью шерстного покрова шкуры. После обескровливания отделяется голова между затылочной костью и первым шейным позвонком.

Мелкий рогатый скот в горизонтальном положении обескровливают на решетчатых столах или в специально изготовленных корытах (желобах), имеющих ровную или наклонную поверхность. Если кровь плохо стекает и свертывается в месте разреза, то сгустки нужно очищать ножом.

Забеловку и снятие шкуры с туши мелкого рогатого скота необходимо проводить сразу же после обескровливания, так как от остывшей туши шкура плохо отделяется. При ее вертикальном положении процесс съёмки начинают со свободной от путовой цепи задней конечности. Делают кольцевой надрез у путового сустава, разрезают шкуру вдоль всей ноги через скакательный сустав, перемещая линию разреза на внутреннюю сторону конечности до хвоста. Освободив ахиллово сухожилие, отделяют путовой сустав и рывком снимают шкуру до скакательного сустава, затем, подвесив ножку за ахиллово сухожилие на крюк, проводят те же операции со второй конечностью. У висящей в вертикальном положении туши снимают шкуру с шеи, передних ног и плечевой области, делая продольный разрез вдоль всей ноги по внутренней стороне до грудной клетки и далее до сокола, удаляют путовой сустав. Отделив пищевод от трахеи и перевязав его шпагатом, разрезают шкуру по белой линии живота от пупка вверх до анального отверстия и затем вниз до шеи. У некастрированных баранов отделяют мошонку. Снимают шкуру на брюшной части с пахов, шупа и рывком с задних голяшек, с хвоста не курдючных овец, делая продольный разрез от анального отверстия до его конца с внутренней стороны.

У курдючных овец надрезают и снимают шкуру с нижней стороны края курдюка, затем с наружной по краю - полоской в 1-2 см.

Окончательную съёмку шкуры с живота, боков, груди и спины осуществляют рукой, применяя нож лишь в крайнем случае, начиная с задней части туши и кончая передней. При выхватах мышечной ткани или жира съёмку шкуры приостанавливают, делают обивку (заделку) кулаком подхваченных рукой мышц.

Забеловку и снятие шкуры с туш мелкого рогатого скота можно производить и на козелках. В этом случае после обескровливания и отделения головы делают разрез шкуры на внутренней стороне правой задней ноги, начиная от путового сустава через

пах до белой линии и затем переходя на левую ногу до путового сустава. На передней правой конечности проводят разрез от путового сустава до соколка и далее ту же операцию на левой ноге. Отделяют путовые суставы, разрезают шкуру по белой линии на всю длину туши. Снимают шкуру с боков туши и шейной части, перевязывают пищевод. Подвесив тушу на разноге в вертикальном положении, окончательно снимают шкуру с помощью рук.

Нутровку мелкого скота проводят в такой последовательности: вырезают проходник (гузенку), сделав вокруг анального отверстия сквозной разрез мышц, удаляют половые органы у самцов. Разрезают брюшную стенку от лонного сращения до хряща грудины. Отделяют матку у самок, затем снимают рубашечный жир (сальник). Оттягивая вниз проходник, отделяют его, вытягивают из шейной части пищевод и рывком рук вынимают желудочно-кишечный тракт из брюшной полости.

Для удаления ливера разрезают диафрагму, извлекают трахею и, не выпуская ее из рук, подрезают связки, вынимают ливер. Почки остаются в туше.

Туши овец и коз оставляют целыми. У мелкого рогатого скота при сухом туалете зачищают зарез, срезают бахрому по всей поверхности, делая ее ровной, обрезают курдюк (хвост остается), удаляют побитости и кровоподтеки, остатки шкуры на конечностях, перерезают сухожилия на границе шейных и грудных позвонков, чтобы шея опустилась вниз. Почечный жир и почки остаются на туше. При необходимости тушу обмывают теплой чистой водой, чтобы удалить сгустки крови и остатки внутренних органов и волоса.

Вопросы для самоконтроля

1. Основные этапы первичной переработки овец
2. Особенности переработки овец
3. Дать определение понятиям: «нутровка», «забеловка».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Библиотека. Единое окно доступа - <http://window.edu.ru/library>
- Все для студента - <http://www.twirpx.com/file>
- Мясоперерабатывающие технологии www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology
- Мясной клуб - www.meat-club.ru
- Мясные технологии - www.meatbranch.com/literature/view/855.html

ЛЕКЦИЯ 5

ПОКАЗАТЕЛИ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ.

Баранина по содержанию белка близка к говядине и превосходит свинину, а по содержанию жира и калорийности превосходит говядину и уступает свинине. Животные пищевые жиры состоят главным образом из пальмитиновой, стеариновой, олеиновой и небольшого количества других жирных кислот. Ценное свойство бараньего жира — небольшое содержание холестерина — 29 мг%, тогда как в говяжьем — 75 мг% и в свином жире — 74,5—126 мг%.

В баранине больше, чем в свинине, содержится никотиновой кислоты, биотина и витамина В₁₂, но меньше тиамина, пантотеновой кислоты и витамина В₆. По сравнению с говядиной баранина богаче тиамином, рибофлавином, никотиновой кислотой, но меньше содержит фо-лиевой кислоты и витамина В₆.

Баранина — хороший источник кальция и фосфора. По содержанию микроэлементов (медь, цинк) баранина значительно превосходит другие виды мяса.

Показатели мясной продуктивности и методы их оценки

Для оценки мясной продуктивности овец учитывают следующие показатели: предубойную живую массу, массу туши, убойную массу, убойный выход, соотношение в туше мякоти, костей, сухожилий; сортовой состав туши, выход субпродуктов, питательность мяса.

Предубойную живую массу определяют взвешиванием каждого животного перед убоем после 24-часовой голодной выдержки. За этот период живая масса снижается на 2,5—3,5 % по сравнению с ее величиной до выдержки.

Туловище животного без кожи, внутренних органов, головы, ног и хвоста (курдюка) составляет массу туши. Передние ноги отделяют по запястному, задние — по скакательному суставу. Массу туши сразу после убоя называют парной, а через 24 ч после ее остывания в холодильной камере при температуре 4—6°С — охлажденной. Масса парной туши выше, чем охлажденной.

Убойную массу составляют масса туши и масса внутреннего жира (сальникового, желудочного, кишечного и сточного), учитываемые отдельно. У овец мясо-сальных и жирнохвостых пород в убойную массу необходимо включать массу курдюка и жирного хвоста, которые отделяют от туши при убое и учитывают отдельно.

Убойный выход — это выраженное в процентах отношение убойной массы к массе тела животных после голодной выдержки. В зависимости от породы, упитанности, возраста, пола и т.д. этот показатель колеблется в широких пределах (от 35 до 60 %).

Категории упитанности туши: высшая, средняя и ниже средней

Коэффициент мясности характеризует соотношение в туше массы мякоти и костей, которое определяется на основании проведения обвалки туши или полутуши.

Количество жира и его локализация имеют существенное значение для характеристики мясной продуктивности овец. В процессе роста и развития животных в постэмбриональный период отложение жира в разных участках тела происходит в определенной последовательности. Вначале образуется преимущественно внутренний жир (почечный, кишечный), затем — межмышечный, подкожный и, наконец, внутримышечный. Разные породы овец существенно различаются по характеру жиротложения. Например, у романовских овец в основном откладывается внутренний жир, а у скороспелых мясо-шерстных — на поверхности туши и между мышцами. Для

тушек массой 15—18 кг желательная толщина жирового полива над длиннейшей мышцей спины между 12-м и 13-м грудными позвонками — 3—3,5 мм, а для тушек массой 20—25 кг—4—5 мм.

Субпродукты подразделяют на: а) мякотные — печень, сердце, легкие, диафрагма, трахея с горлом, почки, селезенка, мясная обрезь, вымя, язык и мозги; б) слизистые—рубец, летошка; в) шерстные — голова.

Пищевая ценность мяса определяется по цвету, аромату, вкусу, нежности, сочности и калорийности. У молодых овец мясо более светлое и нежное, чем у старых. Мясо овец, имеющих среднюю и высшую упитанность, обычно более нежное и сочное, чем овец нижесредней и тощей упитанности. Мясо барана имеет легкий специфический, слегка сладковатый и слабосоленоватый привкус, который в мясе молодняка выражен в меньшей степени, чем у старых овец.

С пищевой ценностью мяса тесно связан его химический состав, который зависит от породы, возраста, упитанности животных.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение понятиям: «предубойную живую массу», «массу туши», «убойную массу», «убойный выход», «соотношение в туше мякоти», «костей, сухожилий»; «сортовой состав туши», «выход субпродуктов», «питательность мяса».
2. Расскажите о классификации субпродуктов
3. Охарактеризуйте химический состав баранины

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Библиотека. Единое окно доступа - <http://window.edu.ru/library>
- Все для студента - <http://www.twirpx.com/file>
- Мясоперерабатывающие технологии www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology
- Мясной клуб - www.meat-club.ru
- Мясные технологии - www.meatbranch.com/literature/view/855.html

ЛЕКЦИЯ 6

ОСНОВНЫЕ ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА БАРАНИНЫ И УЛУЧШЕНИЯ ЕЕ КАЧЕСТВА.

В последние годы удельный вес баранины и козлятины в общих заготовках мяса низкий - около 2%. Невысокая мясная производительность отрасли является следствием, во-первых, того, что селекция овец и коз на улучшение мясной продуктивности ведется на низком уровне, во-вторых, далеко не в полной мере реализуется имеющийся генетический потенциал продуктивности животных путем нагула, откорма, улучшения содержания и т. д.

В настоящее время баранина-козлятина высокооплачиваемая продукция отрасли. Поэтому одна из главных задач, определяющих повышение экономической эффективности отрасли, - резкое увеличение производства баранины и козлятины в расчете на матку.

Мясная производительность - это количество баранины, козлятины, получаемое в расчете на 1 матку в год. Ее слагаемыми являются: а) мясная продуктивность отдельного животного; б) воспроизводительная способность матки. Под мясной продуктивностью отдельного животного следует понимать его живую массу при реализации, скорость роста и использование корма в период нагула, откорма, качество туши; под воспроизводительной способностью - количество приплода, выращенного маткой к отбивке за год. Этот показатель зависит от многих факторов: оплодотворяемости, плодовитости, частоты ягнения, козления, сохранности приплода, молочности маток.

Мясная продуктивность животных обусловлена комплексом хозяйственно-полезных признаков.

Реализация хозяйственно-полезных признаков, обуславливающих мясную продуктивность животных, тесно связана с направлением селекции, методами разведения, условиями кормления и содержания овец и коз.

Вопросы для самоконтроля

1. Дайте определение понятию «мясная продуктивность»
2. Какие факторы оказывают влияние на мясную продуктивность

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Библиотека. Единое окно доступа - <http://window.edu.ru/library>
- Все для студента - <http://www.twirpx.com/file>
- Мясоперерабатывающие технологии www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology
- Мясной клуб - www.meat-club.ru
- Мясные технологии - www.meatbranch.com/literature/view/855.html

ЛЕКЦИЯ 7

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКТОВ ИЗ БАРАНИНЫ.

Пищевая ценность мясорастительных консервов с бараниной в полимерной потребительской таре

В связи с региональными особенностями, учитывая частоту заболеваний, связанных с дефицитом железа, меди и цинка. В связи с этим, необходимо использовать в консервах с бараниной растительные ингредиенты, богатые белковыми, минеральными веществами, способные консервировать недостаток в региональном питании.

Мясорастительные консервы в настоящее время представляют большой интерес. В качестве уже используемых современной промышленностью овощей, за счет которых повышается питательная ценность готового продукта, его сочность, а также богатство витаминами, в консервной промышленности стали широко применять различные бобовые культуры: фасоль, чечевицу, нут, сою.

В них содержатся значительное количество минеральных веществ, таких как Fe, Zn и Cu.

Таблица

Минеральный состав бобовых культур.

Показатели	Fe	Cu	Zn
Микроэлементы, мг/кг			
Фасоль	53±0,6	8±0,04	22±0,11
Нут	58±0,29	9±0,04	29±0,14
Соя	180±0,90	12±0,06	18±0,09
Чечевица	96±0,48	9±0,04	3±0,01

С целью расширения ассортимента мясорастительных консервов с бараниной для питания людей, проживающих в резко-континентальном климате, методом математического проектирования разработаны рецептуры консервов: «Баранина с чечевицей и грибами», «Баранина с соей», «Баранина с фасолью и овощами», «Баранина пряная с нутом».

Разработанные мясорастительные консервы с бараниной и бобовыми растительными ингредиентами имели высокую пищевую ценность при предпочтительном соотношении белок-жир-углеводы. Также продукция богата такими микроэлементами как Fe, Zn и Cu, необходимыми для питания людей, проживающих в регионах, где отмечен недостаток железа, цинка и меди.

Баранина - высококачественное сырье для деликатесных продуктов

Баранина имеет устойчивую тенденцию к увеличению поголовья и высокие пищевые достоинства. Однако предлагаемый ассортимент деликатесной продукции из баранины ограничен. Мясные продукты из этих видов мяса практически не производятся, хотя учеными и специалистами проводятся значительные и успешные разработки в этом направлении.

Несмотря на то что баранина - один из основных видов сырья мясной промышленности России, выпуск деликатесной продукции из нее во многом сдерживается особенностями данного вида мяса: специфическим запахом; повышенным содержанием костной и соединительной ткани; трудоемкостью обвалки и жиловки. Перерабатывающая промышленность располагает ограниченным ассортиментом колбасно-кулинарных и деликатесных продуктов из баранины. При переработке баранины основная часть ее реализуется в виде туш и отрубов и широко используется в системе общественного питания.

Баранина отличается от других видов мяса более благоприятным составом жира по полиненасыщенным жирным кислотам и низким содержанием холестерина; она источник витаминов группы В, К, Е, РР, парааминобензойной, фолиевой кислот, холина, жира со значительным количеством стеаринового комплекса и витамина Е, а также физиологически активных пептидов способствующих регуляции биоактивности организма, что и определяет ее диетическое свойство.

Таблица

Содержание витаминов в баранине различных отрубов

Отруб	В ₁ , мг %	В ₂ , мг %
Тазобедренный	0,078	0,132
Спинной	0,088	0,147
Лопаточный	0,065	0,112
Шейный	0,068	0,104
Грудореберный	0,058	0,101
Пашина	0,044	0,085
Рулька	0,051	0,084
Голяшка	0,054	0,080

Содержание витаминов в баранине различных частей туши неодинаково, но колеблется в небольших пределах. Наибольшее количество витамина В₁ и В₂ определено в тазобедренном спинном отрубях. По содержанию витаминов РР больших отличий нет, тем не менее наибольшее его содержание отмечено также в тазобедренном спинном отрубях, наименьшее - в пашине, рульке и голяшке.

Биологическая ценность мяса резко снижается от попадания в него несвойственных ему веществ, в том числе пестицидов, антибиотиков, стимуляторов анаболического характера и другие.

Из наиболее ценных по морфологическому составу и пищевой ценности отрубов (тазобедренный, лопаточный, спинной) целесообразно изготавливать цельномышечные деликатесные продукты, из менее ценных (грудореберный, шейный, поясничный, рулька и голяшка) - реструктурированные ветчинные изделия, из пашины - рулеты.

Мясо молодых животных отличается высокими органолептическими характеристиками, нежной структурой, сочностью и высокой усвояемостью. Все это

предопределяет эффективность ее применения в производстве деликатесной продукции.

Вопросы для самоконтроля

1. Расскажите о пищевой ценности мясорастительных консервов с бараниной
2. Расскажите о деликатесных изделиях из баранины
3. Требования к качеству продуктов из баранины

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Библиотека. Единое окно доступа - <http://window.edu.ru/library>
- Все для студента - <http://www.twirpx.com/file>
- Мясоперерабатывающие технологии www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology
- Мясной клуб - www.meat-club.ru
- Мясные технологии - www.meatbranch.com/literature/view/855.html

ЛЕКЦИЯ 8

ЗНАЧЕНИЕ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ОВЕЦ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ЯГНЯТ И ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ.

Под молочной продуктивностью или молочностью понимают количество молока, получаемое за определенный отрезок времени: за лактацию, за месяц или за сутки. Молочность колеблется в очень широких пределах. У специализированных молочных пород овец она выше и достигает 800...1 000 кг за лактацию, у прочих - существенно ниже: 35...150 кг. Молочность зависит от стадии и продолжительности лактации. Наибольшее количество молока получают в первый месяц лактации.

В течение первых 20 дней от овец можно надаивать по 3...4 л молока в сутки. В дальнейшем удои снижаются и к моменту запуска составляют от 0,05 до 1 л в зависимости от вида и породы. Молочная продуктивность изменяется с возрастом и лактацией. Наивысшую продуктивность получают по 3-й, 4-й и 5-й лактации. Молочную продуктивность оценивают в целом за лактацию, включая молоко, высосанное ягненком, и по количеству товарного молока, надоенного после отъема молодняка.

Наибольшей молочной продуктивностью обладают овцы молочных пород - остфризская и аваси. От этих же пород получают наибольшее количество товарного молока - до 500 кг за лактацию. Значительные количества молока можно получить и от других пород после отбивки ягнят. От мясошерстно-молочных овец надаивают по 30...40 кг, от каракульских (после убоя ягнят) - до 60 кг, от некоторых пород - до 75 кг, от мясошерстных - от 25 до 260 кг.

Кроме породных вариаций наблюдается и значительная внутривидовая изменчивость. Максимальная молочность в пределах одной породы может быть в 5...10 раз выше минимальной.

Молочная продуктивность зависит также и от числа вынашиваемых и подсосных ягнят, живой массы матки. Установлено, что матки, родившие и выкормившие 2 ягнят, имеют молочность на 15...47% выше, чем родившие и выкормившие одного или родившие двоих и выкормившие одного.

Наиболее сильное влияние на молочность оказывает уровень кормления.

Кратность и время доения существенно не влияют на надои молока.

Учет молочной продуктивности ведут как для ее контроля, так и для селекционных целей.

В подсосный период молочность учитывают определением количества молока, высосанного ягненком. Через определенные промежутки времени (2, 4 или 8 час.) ягнят подпускают к маткам, взвешивая их до и после сосания в течение 24...48 час. с интервалом в 10, 15 или 20 дней. Суммируя разницу в массе ягнят до и после сосания и умножая ее на длину интервала между определениями, узнают молочность за учетный период.

Для производственных и селекционных целей молочность определяют по массе ягнят в 20-дневном возрасте (или 21 - дневном, 3 недели). При этом исходят из того, что до этого возраста ягнята питаются одним материнским молоком и что на 1 кг прироста живой массы ягненка затрачивается около 5 кг молока.

В период доения индивидуальный учет молока ведут в килограммах ежедневно или раз в 10-15 дней в зависимости от целей. Состав молока овец определяют теми же лабораторными методами, что и состав молока коров. В молоке устанавливают содержание жира, бактериальную и механическую загрязненность, кислотность, а также вкус, запах и цвет. Овечье молоко - ценный продукт питания, обладающий хорошей усвояемостью и обогащенный ценными диетическими свойствами. Из молока овец изготавливают различные продукты питания: сыры, творог, простоквашу.

Химический состав молока

Вода - 82,1%, жир - 6,7%, белок - 5,8%, сахар - 4,6%, зольные вещества - 0,8%. **Состав молозива:** сухое вещество - до 30%, жир - свыше 10%, белок - 16%. Молозиво- молоко первых трех дней лактации. Молочная продуктивность овец зависит от таких важных факторов как: условия содержания, кормления, породы и возраста. Тонкорунных и полутонкорунных овец, овец мясосального направления продуктивности, как правило, не доят.

Молочная продуктивность овец

Порода овец	Средняя молочная продуктивность за лактацию, кг	
Асканийская	135-145	
Романовская	127-142	
Балбасская	120-130	
Цигайская	120-125	
Южно-казахский меринос	110-143	
Северокавказская	110-120	
Мазехская	100-110	
Гиссарская	104-122	
Грозненская	100-125	
Лезгинская	85-110	

Каракульская	65-70	
Тушинская	85-95	

Лактация у овец длится 120-170 дней. Наибольшее количество молока получают во второй декаде после ягнения. До пятой лактации удои повышаются, а затем постепенно снижаются до 100-200г. молока в сутки. Получение молока зависит от продолжительности содержания ягнят под маткой. Так, при отъеме ягнят на 3-4 сутки, овцематок могут доить на протяжении 4-5 месяцев. Первые 2 месяца овец доят и утром и вечером, а затем 1 раз в сутки.

При получении молока используется как ручное, так и машинное доение овец.

Химический состав молока (%)

Вид животного	Сухое вещество	Жир	Белок	В т.ч. казеин	Сахар
Овца	20	7,0	5,5	4,2	4,2
Коза	13	4,5	3,8	2,5	4,4
Корова	13	3,8	3,4	2,6	4,9

Козье молоко имеет специфический запах и вкус, которые обусловлены наследственностью и факторами среды: в конце лактации и у взрослых коз запах молока острее. Молоко может приобретать неприятный запах и после поедания некоторых пастбищных растений и при доении в помещении с сильно пахнущими веществами, например, с запахом козла.

Молоко овец и коз белого цвета, что объясняется отсутствием в молочном жире желтого пигмента каротина (провитамина А), придающего коровьему молоку желтовато-кремовый цвет. Потребляемый с кормом каротин овцы и козы превращают в витамин А, который и поступает в молоко. Содержание витамина А в молоке овец составляет 0,34-0,40 мг/кг молока, витамина С - 33-41 мг/кг, имеются также витамины группы В.

Жировые шарики, из которых состоит молочный жир, у овец намного мельче, чем у коров, поэтому их молоко гомогенно, легко усваивается и не изменяет своего состояния в сырном сгустке, обеспечивая высокий процент выхода сыра; но при сепарировании мелкие жировые шарики хуже отделяются и в обрате остается больше жира.

Белок овечьего молока переваривается в организме человека на 99,1%, содержит все незаменимые аминокислоты и более полноценен, чем белки молока других сельскохозяйственных животных. К тому же в овечьем молоке содержится повышенное количество казеина, поэтому оно в основном

используется для изготовления ценных сортов сыра: рокфора, пекарино, горгонзолы, брынзы и др. Приготавливают различные кисломолочные продукты: творог, простоквашу.

С точки зрения питательности молоко овец является весьма концентрированным продуктом. Энергетическая ценность овечьего молока (102 ккал или 426 Дж) значительно выше, чем молока коз (71 ккал или 296 Дж) и коров (65 ккал или 272 Дж). Такая исключительно высокая полноценность молока наряду с высоким содержанием витаминов (особенно В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₂) необходима для обеспечения быстрого роста ягнят в течение первых недель жизни.

Козье и овечье молоко - ценный и полезный для здоровья человека продукт питания. Аминокислотный состав белков козьего молока близок к аминокислотному составу белков женского молока. В связи с тем, что козье молоко богато солями кальция и фосфора, витаминами В₁, В₂, С, А, Д, кобальтом, который входит в состав витамина В₁₂, альбумином и казеином, фолиевой кислотой, его рекомендуют для лечения детей, больных рахитом, дистрофией, а также в период выздоровления после тяжелых заболеваний.

Козье молоко весьма полезно людям при таких заболеваниях как экзема, бронхиальная астма, мигрень, колит, сенная лихорадка, язва желудка, расстройства пищеварительного тракта, болезни печени и желчного пузыря, а также при симптомах, вызываемых стрессовой ситуацией, таких как бессонница. Повышенное содержание кальция в козьем молоке полезно для больных, страдающих артритом. Установлено, что почти все взрослые и дети, испытывающие аллергию к коровьему молоку, хорошо переносят козье молоко.

Козы практически не болеют туберкулезом, поэтому их молоко можно употреблять в свежем виде, что важно для сохранения в нем биологически ценных веществ. Коза на 1 кг живой массы дает молока в 2 раза больше коровы.

Вопросы для самоконтроля

4. Что понимают под молочной продуктивностью или молочностью
5. Расскажите о химическом составе молока

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Библиотека. Единое окно доступа - <http://window.edu.ru/library>
- Все для студента - <http://www.twirpx.com/file>
- Мясоперерабатывающие технологии www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology
- Мясной клуб - www.meat-club.ru
- Мясные технологии - www.meatbranch.com/literature/view/855.html

ЛЕКЦИЯ 9

ОВЕЧЬЯ ШЕРСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ. МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ ШЕРСТИ.

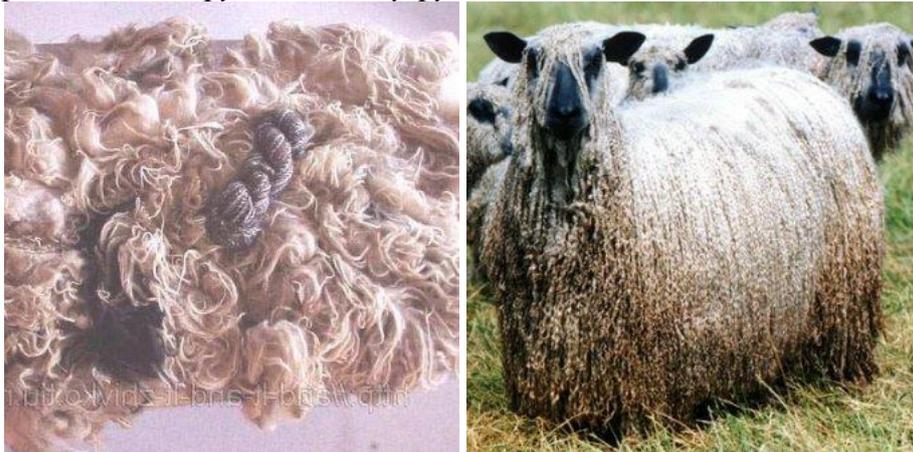
Шерсть овцы: виды и классификация

Животные, помимо того, что могут дать людям мясо, жир, молоко, имеют также шкуру и шерсть, которые тоже очень ценятся. Люди с древних времён использовали шкуру некоторых животных для того, чтобы согреться в зимние периоды, а также изготавливали различную одежду из шерсти.

Шерстью называют волосы животных, которые являются благоприятными для использования их в прядильной сфере. Так, например, шерсть овцы является очень ценным материалом. Ткани из шерсти очень практичные, потому что сохраняют тепло. Они являются лёгкими и эластичными, а все ковры, одеяла и ткани из шерсти достаточно красивые. Очень много тканей изготавливается постоянно из шерсти. Одеяла, которые изготовлены из шерсти, способны очень хорошо согревать человека в студёную зимнюю пору.

Разновидностей шерсти очень много. Она отличается своими особенностями и параметрами. Шерсть бывает однородной и неоднородной, на что влияет количество волокон, которые входят в состав шерсти. Каждый из этих типов также имеет свои разновидности.

Что касается шерсти, которую принято считать однородной, то в неё входят волокна из пуха. Она бывает полутонкой, тонкой или полугрубой. Бывает, что встречается неоднородная шерсть, которая включает различные компоненты. Эта шерсть бывает грубой или полугрубой.



Тонкая шерсть имеет волокна пуха, получаемые от определённых овец. Эта шерсть очень ценная, так как распространяется на изготовление качественных шерстяных тканей, которые отличаются такими особенностями, как долговечность, теплоудерживаемость и так далее. Тонкая шерсть намного практичнее других, так как из неё получается намного больше ткани, чем, например, из грубой. Тонкая шерсть также имеет свои типы, которые имеют отличия по своим качественным характеристикам. Разновидности этого вида: мериносовая, немериносовая. Первый тип отличается присутствием жиропота, а также своей мягкостью и эластичностью. Цвет может иметь данный тип белый. Немериносовая имеет цвет серый, тёмный или коричневый.

Нечто среднее между тонкой и грубой шерстью представляет себя полутонкая шерсть. Она состоит из волокон, которые грубее, чем у тонкой шерсти. Также в состав

могут входить переходные волокна и более грубый пух. Эти виды шерсти овец можно получить только у определённых представителей этих животных. Это могут быть советская мясошерстная овца, куйбышевская, цигайская и многие другие породы. Также такие виды шерсти могут встречаться при скрещивании овец с тонкой и грубой шерстью.

Русские длинношерстные овцы имеют полугрубую однородную шерсть, которая состоит ещё из более грубых волокон. Полугрубая шерсть может быть и неоднородной, которая состоит из смеси грубоватых волокон, ости, пуха и переходных волокон. Овцы, которые дают такую шерсть, стригутся два раза в год. Породы овец получаются путём скрещивания полугрубошерстных и помесных пород. Эта шерсть также имеет свою ценность, так как из неё изготавливаются ковры, сукна, пряжи.

Встречается также у овец и грубый тип шерсти. В состав такой шерсти входят все типы волокон, вместе с пухом и остью. Грубую шерсть дают такие породы, как романовская, тушинская и другие.



Эти овцы стригутся 2-3 раза в год. Шерсть грубого типа имеет свою ценность, так как из неё производятся более прочные материалы. Если тонкая шерсть очень нежная, мягкая и слабая, то грубая отличается своей прочностью и износостойкостью.

Классификация шерсти овец очень богатая, потому что включает в себя огромное количество различных видов, активно используемых в текстильной сфере производства. Каждый вид выбирается, исходя из того продукта, который требуется получить в конечном результате.

Саму шерсть ещё могут классифицировать исходя из длины, извитости, качества и так далее. Извитость, к примеру, отличают по форме самого витка, который может быть нормальный, плоский и высокий. По длине шерсть тоже отличается. Стоит отметить, что на длину влияет участок тела, с которого состригается шерсть. Иногда она отличается по длине у разных пород. Шерсть может быть весенней (полученная в весенний период), осенней.

На классификацию шерсти может повлиять и возраст овечки, которую стригут. Так, например, состригаемая шерсть с молодой овечки, которой ещё не исполнилось 8 месяцев, относится к поярковой. Поярковая шерсть не является очень прочной, но при этом является очень ценной.

Обстриженная шерсть овец проходит несколько стадий обработки и подготовки к дальнейшему использованию для производства ткани. Очень важен и сам процесс обстригания овец. Обычно процесс очень привязывается к временам года. Шерсть с

овцы проходит отбор и отсеивание ненужных компонентов, которые могут ухудшить качество ткани.

Овчины и их использование. Смушки

Шкуры, снятые с убитых овец в возрасте старше 5-7 месяцев, называют овчинами. В зависимости от происхождения, свойств шерстного покрова и производственного назначения овчины подразделяют на меховые, шубные и кожевенные.

Меховые овчины. Лучшие овчины, обладающие густым, уравненным по толщине и длине шерстным покровом, теплые и легкие, получают от овец тонкорунных и полутонкорунных пород. Эти овчины используют для пошива женской и детской одежды, шапок, воротников, курток. Изделия из выделанных меховых овчин шьют мехом наружу, мездрой внутрь, поэтому отделка и окраска меха имеет первостепенное значение. Высота шерсти меховых овчин 1,5-2 см.

Шубные овчины. Получают от овец всех грубошерстных пород. Они отличаются прочностью мездры, легкостью, хорошей носкостью. Эти овчины используются также для пошива зимней одежды: полушубков, тулупов, дох, но мехом внутрь. Длина меха шубных овчин колеблется от 5 до 10 см в зависимости от назначения одежды. Теплота шубных овчин зависит от густоты меха, оптимального соотношения ости и пуха, длины шерсти, плотности мездры (кожи). Лучшие шубные овчины получают от романовских и северных короткохвостых овец.

Кожевенные овчины. Это овчины, которые по шерстному покрову не отвечают требованиям шубных овчин (мех очень короткий, сильно засоренный, редкий, с большим количеством мертвого волоса, линька и т.д.). Из кожевенных овчин после сгонки шерсти изготавливают кожу, идущую на пошив перчаток, сумок, курток и т.д.

На качество овчин огромное влияние оказывают условия кормления и содержания животных. Почти все прижизненные пороки овчин - результат недокорма, плохого содержания, отсутствия должного ухода, нарушения ветеринарно-профилактических мероприятий.

Смушек - шкурка 1-3-дневного ягненка каракульской породы, имеющая волосяной покров в виде завитков. Завитком называется пучок волос, изогнутый в виде валька, боба, кольца, штопора.

К специализированным смушковым породам относятся каракульская, сокольская, чушка. Шкурка ягнят сокольской породы и чушки называются смушкой (женского рода). Шкурки ягнят других грубошерстных пород называются мерлушками, тонкорунных и полутонкорунных - лямками.

Основными свойствами смушков, обуславливающими их качество, являются: форма завитков, их размер, цвет, густота волос, размер шкурки.

На основе этих качеств разработана классификация смушков.

Цвет каракульского смушка бывает черный, серый, коричневый, розовый, сур, белый.

Различают формы завитков: валец, боб, гривка, кольцо и полукольцо, горошек, штопор. Ценные: валец и боб; малоценные: узкая гривка, кольцо, полукольцо; порочные: горошек, штопор, ласы и деформированные завитки.

В зависимости от возраста ягненка разливают виды шкурок: голяк - шкурки, полученные от плодов в возрасте 115-130 дней. Эти шкурки с очень коротким гладким волосом, без завитков и, как правило, без рисунка. Каракульча - шкурки эмбрионов в возрасте 130-140 дней. Шкурки отличаются укороченным волосяным покровом с красивым муаровым рисунком. Каракуль (смушек) - шкурка, полученная с ягненка,

забитого в возрасте 1-3 дней. Самые ценные. Яхобаб - шкурки, снятые с ягнят до месячного возраста. Они имеют переросший волос, вследствие чего завитки у них крупные, рыхлые, раскрученные.

Вопросы для самоконтроля

6. Расскажите о шерсти овцы, ее виды и классификацию
7. Овчины и их использование

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Библиотека. Единое окно доступа - <http://window.edu.ru/library>
- Все для студента - <http://www.twirpx.com/file>
- Мясоперерабатывающие технологии www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology
- Мясной клуб - www.meat-club.ru
- Мясные технологии - www.meatbranch.com/literature/view/855.html

Библиографический список

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. **Киселев, Л.Ю.** Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства [Текст]/ Л.Ю. Киселев, Ю.И. Забудский, А.П. Голикова, Н.А. Федосеева, И.С. Селифанов, Н.Н. Новикова, М.С. Мышкина. – «Лань», 2012. – 448 с. - ISBN 978-5-8114-1364-5
2. **Кузнецов, А.Ф.** Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных [Текст]/ А.Ф. Кузнецов, Н.А. Михайлов, П.С. Карцев. – «Лань», 2013. – 456 с. - ISBN 978-5-8114-1312-6
3. **Пронин, В.В.** Технология первичной переработки продуктов животноводства [Текст]/ В.В. Пронин, С.П. Фоменко, И.А. Мазилкин. – «Лань», 2013. – 176 с. - ISBN 978-5-8114-1312-6

б) дополнительная литература

1. **Бессарабов, Б.Ф.** Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Текст]/ Б.Ф. Бессарабов, А.А. Крыканов, Н.П. Могильда. – «Лань», 2012. – 352 с. - ISBN 978-5-8114-1328-7
2. **Ивашов, В.И.** Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности [Текст]: учебник / В. И. Ивашов. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 736 с. - ISBN 978-5-98879-103-4
3. **Кривенко, Д.В.** Технология переработки и ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов птицы [Текст]: Учебно-методическое указание по курсу "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / Д. В. Кривенко. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 31 с.
4. **Курако, У.М.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: метод. пособие к практическим занятиям / ФГБОУ ВПО СГАУ; сост. У. М. Курако. - Саратов: ФГБОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2013. - 78 с.
5. **Митрофанов, Н.С.** Технология продуктов из мяса птицы [Текст]: научное издание / Н. С. Митрофанов. - М.: КолосС, 2011. - 325 с. –ISBN 978-5-9532-0804-8
6. **Морозова, Н.И.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебное пособие. Ч. 1: Инновационные приемы в технологии мяса и мясных продуктов / Н. И. Морозова [и др.]. - Рязань: Макеев С.В., 2012. - 209 с.
7. **Павлова, Е.В.** Характеристика убойных животных и птицы: методические указания [Текст]/ Е. В. Павлова. - Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2010. - 23 с.
8. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 565 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2
9. **Рогов, И.А.** Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 2: Технология мясных продуктов / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. - 711 с. - ISBN 978-5-9532-0538-2
10. **Урбан, В.Г.** Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов [Текст]/ В.Г. Урбан. – «Лань», 2010. – 384 с. - ISBN 978-5-8114-0936-5.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Библиотека. Единое окно доступа - <http://window.edu.ru/library>
- Все для студента - <http://www.twirpx.com/file>
- Мясоперерабатывающие технологии www.meatinfo.lv/ru/technology/meat-processing-technology
- Мясной клуб - www.meat-club.ru
- Мясные технологии - www.meatbranch.com/literature/view/855.html

СОДЕРЖАНИЕ

Лекция 1. Современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития овцеводства в РФ.	3
Лекция 2. Хозяйственно-биологические особенности овец	6
Лекция 3. Виды продуктивности овец	10
Лекция 4. Технология убоя и переработки овец	13
Лекция 5. Показатели и методы оценки мясной продуктивности овец	15
Лекция 6. Основные пути увеличения производства баранины и улучшения ее качества	17
Лекция 7. Производство продуктов из баранины	18
Лекция 8. Значение молочной продуктивности овец для выращивания ягнят и производства продуктов питания	21
Лекция 9. Овечья шерсть различных видов. Морфологический состав шерсти	25
Библиографический список	29