

Тема лекции:

Овцеводство. Технология производства шерсти и баранины

1 Биологические и хозяйственные особенности овец

Овцы – жвачные животные с четырехкамерным желудком, микрофлора которого превращает клетчатку грубых растительных кормов в доступные для усвоения организмом питательные вещества. У них узкая морда, подвижные тонкие губы, косо поставленные острые зубы. Поэтому они могут поедать низкорослую, изреженную растительность, а также выбрать колоски, отдельные зерна и травинки на жнивье. Овцы подвижны и хорошо приспособлены к длительным переходам на горных и пустынных пастбищах. Объясняется это не только физиологическими, но и анатомическими особенностями животных.

Овцы хорошо приспособлены к пастбищному содержанию. Они поедают около 570 разновидностей трав из 600 видов растений. Овцы могут использовать пастбища круглый год, даже зимой, когда морозы достигают 40 °С (Забайкалье, Бурятия, Алтай, Тыва). Овцы – стадные животные, что позволяет содержать их большими группами – *отарами*.

Главную роль в пищеварении овец играет рубец. В нем грубые растительные корма подвергаются утилизации бактериями и простейшими, находящимися в этом отделе желудка. В результате жизнедеятельности микроорганизмов растительные полисахариды (крахмал, целлюлоза и др.) превращаются в рубце в органические жирные кислоты, которые вместе с белками самих погибших микроорганизмов используются в питании овец.

В теле курдючных и жирнохвостых овец откладывается большое количество жира, который они расходуют во время перебоев в кормлении и поении. Эта ценная биологическая особенность помогает овцам преодолевать критические ситуации, особенно в зимний пастбищный период, когда выпадает много снега.

Благодаря густому шерстному покрову овцы не требуют особо теплых помещений, хорошо переносят холодный и жаркий климат, но не выносят сырости и сквозняков.

Овцы характеризуются хорошим зрением, слухом и обоня-

нием; очень пугливы, легко подвергаются воздействию стрессовых факторов. Они пугаются резкого шума, медленно привыкают к новому помещению и персоналу. Следствием стресса у овец является снижение продуктивности, поэтому недопустимы грубое обращение с ними, частые перегоны с места на место, осмотры.

У овец рано наступает половая зрелость животных. В 5...6-месячном возрасте они могут быть плодотворно осеменены. Однако в первую случку следует пускать животных в возрасте 12...18 месяцев, так как ранняя случка задерживает рост и развитие организма. Суягность овец длится 140...150 дней, период подсоса обычно 3...4 месяца. По плодовитости овцы находятся на третьем месте после свиней и кроликов – 120...150 %. Особенно плодовиты овцы романовской породы (250...300 %), от которых за одно ягнение получают по три-четыре ягненка.

Средняя продолжительность жизни овец 10...12 лет, но хозяйственное использование их обычно продолжается в течение 6...8 лет. Это связано с ухудшением состояния зубов.

2 Виды продуктивности овец

Продукция овцеводства отличается многообразием. Сюда входят шерсть, овчины, смушки, баранина, сало, молоко.

Шерстная и овчинно смушковая продуктивность. Волосяной покров животных, обладающий прядильными качествами или свойлачиваемостью, называют **шерстью**. Из нее изготавливают разнообразные ткани и сукна, одеяла и ковры, головные уборы, войлоки и кошмы, тепло- и звукоизоляционные материалы, применяемые в строительном деле, авиации и т. д. Шерстяные ткани красивы, гигиеничны, отличаются легкостью и эластичностью, хорошо сохраняют тепло, износоустойчивы.

По внешнему виду и техническим свойствам различают следующие типы шерстяных волокон: пух, ость, переходное волокно, мертвый, сухой, кроющий, защитный, осязательный волос, пессигу и кемп.

Пух (подшерсток) – наиболее тонкие и извитые шерстные волокна, толщиной от 14,5 до 25 мкм, на 1 см длины волокна приходится шесть-девять извитков. Шерстный покров тонкорунных овец состоит из пуховых волокон. У грубошерстных овец пуховые волокна образуют обычно нижний, более ко-

роткий ярус шерстного покрова. У придонской породы коз пуха в руне содержится более 60 %.

Ость – мало извитые, иногда прямые толстые, грубые волокна длиннее пуха, образуют верхний ярус шерстного покрова. Остевые волокна являются составной частью шерсти грубошерстных и полугрубошерстных овец. Очень редко встречается шерстный покров, состоящий только из одной ости. По техническим свойствам ость хуже пуха. Её достоинство повышается по мере уменьшения толщины волокон, которая колеблется от 30 до 120 мкм.

Переходный волос представляет собой среднее между остью и пухом. Он толще пуха, но тоньше ости, по извитости то приближается к грубому пуху, то напоминает очень тонкую ость. По длине еще более изменчив: во многих видах шерсти его трудно отличить от пуха или от ости средней длины. По техническим свойствам переходный волос лучше ости, но хуже пуха. Из переходного волоса состоит шерстный покров полутонкорунных овец. В смеси с остью и пухом он входит в состав шерсти грубошерстных овец.

Мертвый волос – очень грубое и ломкое остевое волокно. В отличие от шерстных волокон всех остальных типов мертвый волос при сгибании не образует дуги, а разламывается. Он рвется при малейших попытках растянуть его. Мертвый волос не имеет блеска, свойственного шерстным волокнам. Он встречается в виде примеси в шерсти курдючных монгольских овец. В шерсти полутонкорунных овец мертвый волос бывает редко, а в шерсти тонкорунных овец его, как правило, нет.

Сухой волос – грубая ость, характеризуется большой жесткостью наружных концов волокон. От обычной ости отличается меньшим блеском, а в наружной части косиц некоторой хрупкостью. В технологическом отношении сухой волос занимает промежуточное положение между остью и мертвым волосом, однако приближается к ости. Встречается в шерсти большинства грубошерстных овец.

Кроющий волос – прямой, очень жесткий с сильным блеском. По толщине и строению приближается к ости. Очень короткий 3–5 см. Обычно окрашен в серый (седой) и черный цве-

та. Кроющий волос растет на конечностях, голове, реже на хвосте.

Песига – волокна, выделяющиеся в шерстном покрове тонкорунных ягнят. Они длинные, толстые и меньшей извитости. В течение первого года жизни песижные волокна заменяются на обычные пуховые.

Защитный волос – остьевое волокно, растущее на веках овец.

Осязательный волос – остьевое волокно, растущее на кончике морды овцы. Осязательный волос связан с окончаниями нервов, является своего рода биологическим «радаром», важен для животных при ориентации на пастбище, пользовании кормушками, водопойными корытами и т.д. Состригать осязательный волос нельзя.

Кемп – огрубленные волокна типа ости, белого цвета, не окрашивающиеся, ломкие, встречаются в шерсти тонкорунных и полутонкорунных овец, передаются по наследству, что необходимо учитывать в селекционном процессе.

Шерсть овец по составу образующих ее волокон разделяют на однородную и неоднородную (рис. 1).



Рисунок 1 – Шерсть: 1 – тонкая; 2 – полутонкая, 3 – грубая.

Однородной называют шерсть, состоящую из одинаковых по внешнему виду, длине, тонине и другим свойствам волокон.

К однородной относят **тонкую шерсть**, средняя тонина волокон которой не превышает 25 мкм. Овец, от которых получают

тонкую шерсть, называют тонкорунными. Тонкая шерсть в технологическом отношении – самое ценное сырье, которое в основном идет на изготовление костюмных тканей.

Полутонкая – однородная шерсть тониной 25,1–31,0 мкм. Овец, от которых получают полутонкую шерсть, называют полутонкорунными.

Полугрубая однородная шерсть имеет тонину шерстяных волокон от 31,1 до 40,0 мкм. Такую шерсть получают от овец цыгайской, русской длинношерстной пород.

Грубая однородная шерсть состоит из тонкой ости, в которой сердцевина отсутствует или может занимать небольшой удельный вес, ее тонина в пределах 40,1–67,0 мкм. Овцы английских длинношерстных пород (линкольн, лейстер, дортмур) и в их типе дают грубую однородную шерсть.

Неоднородная (смешанная) шерсть представляет собой смесь ости, пуха и переходных волокон, достаточно отчетливо по внешнему виду различающихся по тонине, извитости и другим признакам.

Неоднородную (смешанную) шерсть разделяют на полугрубую и грубую.

Полугрубая неоднородная шерсть состоит из тех же типов волокон, что и грубая, но отличается от нее более высоким содержанием жиропота, лучшей извитостью, более тонкой остью и большим количеством пуха. Волокна сухого и мертвого волоса в ней отсутствуют. Полугрубую неоднородную шерсть получают от овец сараджинской, алайской, таджикской, армянской, бурятской и ряда других пород. Из нее вырабатывают ковры, сукна, валяльные изделия.

Грубая неоднородная шерсть состоит из пуха, переходных и остевых волокон, часто с примесью сухих и мертвых волос. Количественное соотношение этих волокон в грубой шерсти непостоянно и зависит от породных, половых, возрастных, индивидуальных особенностей овец. Качество грубой неоднородной шерсти зависит от соотношения в ней волокон различных типов, их тонины и длины. Чем больше в грубой шерсти пуха и меньше ости, тем она ценнее. По комплексу технических свойств грубая шерсть значительно уступает тонкой, полутонкой и полугрубой.

Физико-технические свойства шерсти:

длина, тонина, извитость, крепость, цвет, блеск, упругость, эластичность, растяжимость, влажность, содержание жира и выход чистой (мытой) шерсти.

Длина шерсти. Различают естественную и истинную длину шерсти.

Естественная – это длина или высота штапеля (косицы) в обычном состоянии. В состриженной шерсти это будет расстояние между верхним и нижним концом пучка шерсти. При классировке длину шерсти определяют путем прикладывания ее пучков, взятых из определенных частей руна (бок, спина, брюхо и др.), к специальной линейке (рис. 2).

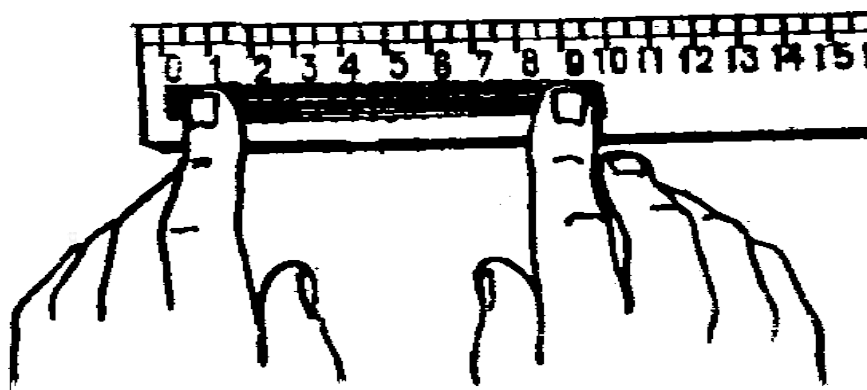


Рисунок 2 – Измерение естественной длины шерсти

Истинная длина – длина распрямленных, но не вытянутых шерстинок.

Истинную длину волокон определяют на венгерском клавишном приборе марки FM-04.

Тонина – основной систематический признак в классификации шерсти. Она определяет производственное назначение шерсти и деление ее на соответствующие сорта, а у овец – на породы (тонкорунные, полутонкорунные).

Тонину шерсти чаще всего характеризуют средней арифметической величиной поперечных размеров волокон (в микрометрах), тексом – отношением массы шерсти к ее длине, номером – отношением длины шерсти к ее массе, классом тонины – качеством (для однородной шерсти).

Тонину оценивают в условных показателях – классах тони-

ны. Установлено 13 основных классов тонины шерсти, называемых качествами, которые обозначают числами: 80, 70, 64, 60, 58, 56, 50, 48, 46, 44, 40, 36 и 32. Каждому качеству соответствует определенная тонина шерсти в микрометрах.

Тонина шерсти в значительной степени зависит от пола, возраста и индивидуальных особенностей овец. У баранов шерсть грубее, чем у маток; шерсть валухов по тонине занимает промежуточное положение между шерстью баранов и маток. У ягнят шерсть с возрастом грубеет. При старении овец, начиная с 5-6-летнего возраста, шерсть становится тоньше.

По ГОСТ 17514-93 тонины шерсти определяют двумя методами: лабораторным методом (при помощи микроскопа, ланаметра) и экспертным (визуально).

Извитость. Шерстяные волокна имеют форму изогнутой линии. Изгибы этой линии называют извитками, а наличие извитков в волокнах – извитостью шерсти. Извитость шерсти определяют на глаз.

В однородной шерсти различают следующие формы извитости: нормальная, сжатая (маркиртная), высокая, петлистая (нитка), плоская и гладкая (рис. 3).

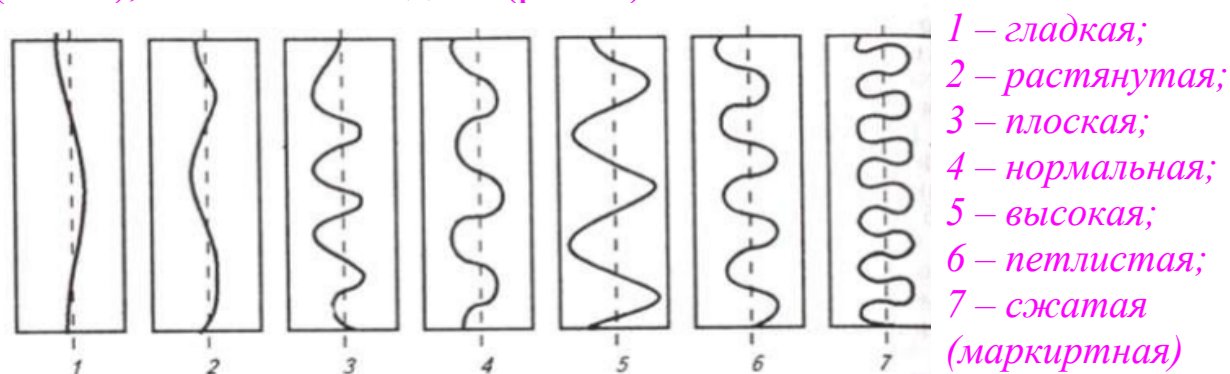


Рисунок 3 – Форма извитков:

Степень извитости волокон характеризуется числом извитков на 1 см их длины.

Прочность шерсти определяют органолептическим (экспертным) и инструментальным (лабораторным) методами.

Органолептический метод применяют при классировке и сортировке шерсти. Сущность его заключается в испытании на разрыв пучка волокон шерсти приложением к нему ручного усилия (рисунок 15).

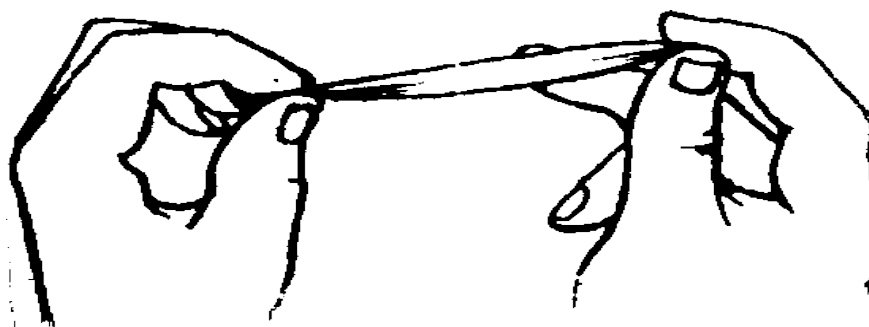


Рисунок 4 – Определение прочности пучка волокон

Лабораторные методы измерения прочности шерсти основаны на определении разрывной нагрузки пучка или отдельных волокон на динамометрах (рис. 5).

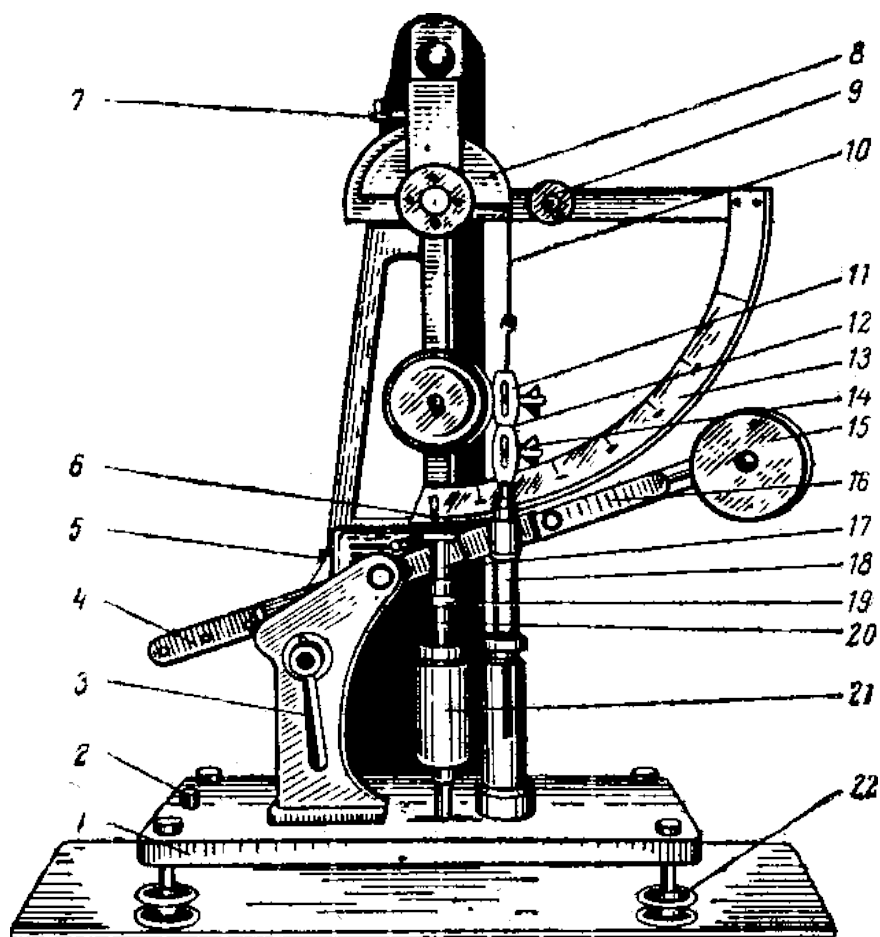


Рисунок 5 – Динамометр ДШ-ЗМ:

1 – основание прибора; 2 – уровень; 3 – рукоятка; 4 – рукоятка грузового рычага; 5 – рукоятка шкалы; 6 – стрелка; 7 – собачки; 8 – гладкий сектор; 9 – ползунок; 10 – гибкая стальная лента; 11

– верхний зажим; 12 – пучок шерстяных волокон; 13 – шкала; 14 – нижний зажим; 15 – груз; 16 – грузовой рычаг; 17 – водило демпфера; 18 – шток; 19 – гайка демпфера; 20 – шток демпфера; 21 – цилиндр демпфера; 22 – ножка с регулировочным винтом

Растяжимость. Под влиянием нагрузки всякое волокно, прежде чем разорваться, в той или иной мере растягивается. Разница между истинной длиной шерстяного волокна и его длиной в момент разрыва, выраженная в процентах от истинной длины волокна, называется *полным удлинением*.

Упругость (сопротивление волокон сжатию) – свойство волокон восстанавливать свою первоначальную форму и размер полностью или частично после прекращения действия силы, нарушившей их. Этот показатель является ценным для шерстяного волокна, поскольку им во многом определяется прядильная способность шерсти, добротность и красота шерстяных изделий.

Эластичность – быстрота восстановления шерстью первоначальной формы. При хорошей упругости и эластичности *шерсть быстро восстанавливает свое естественное состояние после снятия нагрузки*. Упругость и эластичность обуславливают многие ценные качества шерстяных изделий: прочность, износостойчивость, способность длительное время сохранять свою первоначальную форму (вид) и др.

Жиропот – смесь секретов сальных и потовых желез.

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 атмосферных осадков и других веществ. При недостатке жиропота шерсть становится сухой, теряет блеск, технические ее качества снижаются.

Зооинженера жиропот интересует не только в связи с определением выхода чистой шерсти, но и как важный косвенный показатель здоровья животного, сохранности шерсти, общей шерстной продуктивности.

Определение выхода мытой шерсти.

В состриженной с овцы шерсти кроме жиропота и шерстяных волокон содержатся посторонние примеси: пыль, песок, кормовые остатки, семена сорных растений, подстилка, навоз, моча и другое. 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 следующими 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.

Овчина – это шкура, снятая с убитой или павшей овцы, не моложе 5 мес., имеющая площадь не менее 24 дм². Это требование применяется к овчинам всех пород овец, кроме романовской. Площадь овчины взрослой романовской овцы должна быть не менее 35 дм², а поярковой – не менее 24 дм². Свежеснятая овчина называется парной, невыделанная – сырьем, выделанная – полуфабрикатом.

По ГОСТ 28509-90 «Овчины невыделанные. Технические условия», в зависимости от морфологического состава шерстного

покрова и характера использования, различают три группы овчин: меховые, шубные, кожевенные.

Меховые овчины. По ГОСТ 8439-57 «Овчина меховая и шубная невыделанная» шкуры тонкорунных, полутонкорунных и тонкорунно-грубошерстных овец как с однородной, так иногда и с неоднородной шерстью относят к меховым овчинам.

1. *Меховые тонкорунные и полутонкорунные овчины.* Шерстный покров тонкорунных овчин на основной площади густой, однородный, уравненный по длине и тонине, штапельного строения, состоящий из пуховых волокон, с явно выраженной извитостью, характерной для тонкой шерсти, тониной не ниже 60 качества (23,1–25,0 мкм).

2. *Меховые полугрубошерстные овчины.* Шерстный покров неоднородный, смешанный, штапельно-косичного строения, со значительным содержанием пуха и более длинными переходными и остевыми волокнами.

Овчины, имеющие однородную шерсть, идут на зимнюю женскую и детскую одежду, шапки, воротники, куртки. Овчины от полугрубошерстных овец менее красивые более тяжелые, идут для зимней мужской одежды.

Шубные овчины. По ГОСТ 28509-90 романовские овчины делят на поярковые, взрослые 1 и 2 группы.

1. *Шубная романовская поярковая.* Шкуры молодняка овец романовской породы и их помесей с грубошерстными северными короткохвостыми овцами.

2. *Шубная романовская 1 группы.* Шкуры взрослых овец романовской породы и их помесей с грубошерстными северными короткохвостыми овцами.

3. *Шубная романовская 2 группы.* Шкуры взрослых овец романовской породы и их помесей с грубошерстными северными короткохвостыми овцами, не соответствующие требованиям 1-й группы.

Овчины, не соответствующие данной характеристике шерстного покрова, относятся к шубной русской овчине.

4. *Шубная русская.* Шкуры всех грубошерстных пород овец (короткохвостых, тощехвостых и жирнохвостых), включая кавказских грубошерстных.

5. *Шубная степная.* Шкуры курдючных грубошерстных и

взрослых каракульских овец.

Кожевенные овчины и шкурки ягнят.

Шкуры, не пригодные для переработки в шубные и меховые изделия, – кожевенное сырье. К ним относятся шкуры с неоднородной шерстью короче 1,5 см, с однородной шерстью короче 0,5 см, а также шкуры с теклостью шерсти на площади более 50 %, с репьем на всей площади, залегающим на расстоянии 1,5 см от мездры или сильно сваленной шерстью, не поддающейся разъединению руками. Кожевенные овчины служат сырьем для выработки широкого ассортимента товаров: хромовой кожи, шевро, подкладочной и галантерейной кожи, перчаточной лайки, обувной замши и т. д.

Смушек – это шкурка новорожденного или 2-3-дневного ягненка, имеющая волосяной покров в виде завитков. Смушки – разновидность меха, который используют для изготовления пальто, шапок, воротников и других меховых изделий. Их получают от овец смушковых пород: каракульской, атырауской, сокольской, решетиловской, малич. Смушки, получаемые от овец каракульской и атырауской пород, известны под названием **каракуль**, а от других смушковых пород в меховой торговле называют **смушкой** (женского рода). Остальные не смушковые ягнячьи шкурки, получаемые от овец не смушковых пород, в зависимости от волосяного покрова подразделяют на две группы: **лямки** – шкурки ягнят с однородной тонкой или полутонкой шерстью; **мерлушки** – шкурки ягнят грубошерстных пород, кроме смушковых.

Голяк – шкурка эмбриона (выкидыш или выпороток) в возрасте 120–125 дней утробного развития.

Каракульча – шкурка эмбриона каракульской овцы в возрасте 128–135 дней утробного развития.

Каракуль-каракульча – шкурки эмбриона каракульской овцы в возрасте 135–142 дней утробного развития.

Каракуль – шкурка новорожденного каракульского ягненка (утробное развитие в среднем 147–150 дней).

Яхобаб – шкурки, снятые с каракульских ягнят в возрасте от 10 до 40 дней молочного развития. Шкурки крупные, с перерослым волосом, рыхлыми завитками различной формы.

Оценку смушек проводят по следующим показателям: форме завитка, цвету, площади шкурки, толщине и плотности кожи (мездры). При оценке завитков учитывают их тип, форму, длину, ширину, рисунок, плотность и др.

По форме завитки волосяного покрова каракульских ягнят и их шкурки делят: на ценные – валец (а), боб (б), узкая гривка (в); малоценные – кольцо (г), полукольцо (д), широкая гривка (е); порочные – горошек (ж), штопор (з), ласы (и), деформированный завиток (к) (рис. 6).

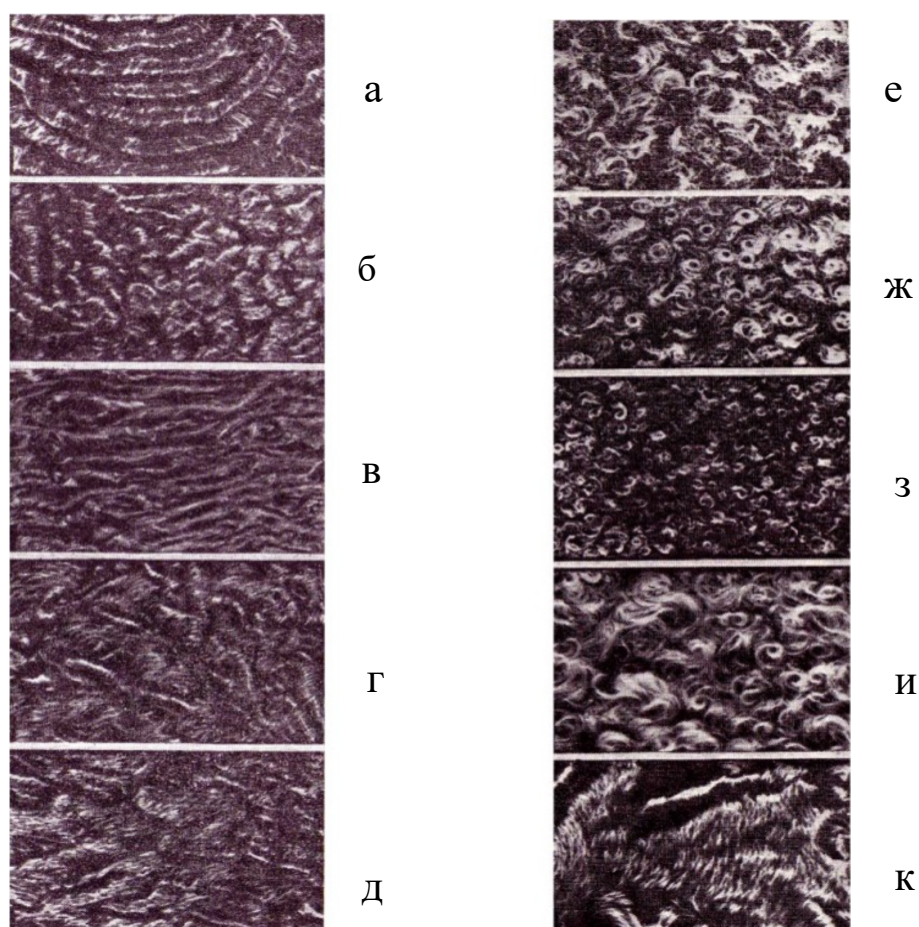


Рисунок 6 – Формы завитков волосяного покрова шкурок каракуля

По цвету волосяного покрова каракульские смушки разделяются на черные, серые, сур, цветные.

Основные свойства шкурок. Каракульские шкурки оценивают по площади, массе, толщине и плотности кожной ткани (мездры).

Площадь шкурки. По ГОСТ 8748-70 черные и ГОСТ 2865-68 серые шкурки по площади подразделяют на четыре группы, см² (табл. 1).

Таблица 1 – Площадь шкурки, см²

Размер	Консервирование	
	сухосоленые	квашеные
Крупные	Св. 1400	Св. 1250
Средние	Св. 900 до 1400	Св. 800 до 1250
Мелкие	Св. 700 до 900	Св. 650 до 800
Особо мелкие	Св. 500 до 700	Св. 450 до 650

Размер шкурки определяют путем умножения ее длины на ширину. Длину измеряют от основания шеи до корня хвоста, ширину – за передними пахами.

Масса шкурок зависит от их размера, толщины мездры, густоты и длины волосяного покрова, наличия растительных и других примесей. Массу шкурки определяют на технических весах с точностью до 1 г, она составляет 18–20 % от живой массы одиночного ягненка.

Толщина и плотность кожи (мездры). По толщине мездры шкурки подразделяются на тонкомездровые, с утолщенной мездрой и толстомездровые.

Мясная продуктивность.

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, брызжеечный, желудочный и кишечный.

Убойный выход – определяется отношением убойной массы к предубойной, выраженное в проц. 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 – 2,5–3,0 кг.

Упитанность овец устанавливают по степени развития мышечной ткани на холке, спине, пояснице, у корня хвоста и на ребрах. У жирнохвостых овец оценивают отложение жира в области хвоста, у курдючных – курдюка.

Живая масса перед убоем – один из важнейших показателей прижизненной оценки мясной продуктивности животных, так как она высоко коррелирует с массой туши и выходом ценных отрубов ($r=0,90–0,95$). Определяют живую массу взвешиванием животных после 24-часовой голодной выдержки. Потери живой массы за это время могут достичь 3–5% и зависят от наполнения желудочно-кишечного тракта кормом и водой.

Предубойная живая масса в сочетании с упитанностью определяет стоимость животного при продаже. Упитанность взрослых овец устанавливают по степени развития мышечной ткани на холке, спине, пояснице, у корня хвоста и на ребрах. У

жирнохвостых овец определяют развитие курдюка или хвоста (см. табл. 2).

Таблица 2 – Категории взрослых овец и молодняка в зависимости от упитанности

Категория упитанности	Характеристика (низшие пределы)	
	взрослые овцы	молодняк овец
Первая	<p>Мускулатура спины и поясницы на ощупь развита удовлетворительно; маклоки, остистые отростки спинных и поясничных позвонков слегка выступают; на пояснице и спине прощупываются умеренные отложения подкожного жира, на рёбрах, жировые отложения незначительные. У курдючных овец в курдюке, а у жирнохвостых овец в хвосте умеренные жировые отложения; курдюк недостаточно наполнен.</p>	<p>Мускулатура спины, поясницы на ощупь хорошо развита; остистые отростки сменных и поясничных позвонков не выступают, холка слегка выступает; подкожный жир прощупывается на крестце и пояснице. У курдючных овец в курдюке и у жирнохвостых овец в хвосте имеются умеренные отложения жира.</p>
Вторая	<p>Мускулатура на ощупь развита неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков и ребра выступают; холка и маклоки выступают значительно; отложения подкожного жира не прощупываются. У курдючных овец в курдюке, у жирнохвостых в хвосте имеются небольшие жировые отложения.</p>	<p>Мускулатура спины и поясницы на ощупь развита удовлетворительно; маклоки, остистые отростки спинных и поясничных позвонков и холка значительно выступают, подкожный жир слегка прощупывается на крестце, спине и пояснице. У курдючных овец в курдюке,</p>

Категории упитанности взрослых овец и молодняка, баранины разного возраста и ряд других показателей, характеризующих мясную продуктивность овец в постнатальном онтогенезе по ГОСТ 31777-2012 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина в тушах. Технические условия», подразделяются:

В зависимости от возраста **на** взрослых овец – старше 12 месяцев; молодняк овец – от четырех до 12 месяцев; ягнят – от 14 дней до четырех месяцев.

В зависимости от упитанности взрослых овец и молодняк подразделяют на категории: первую и вторую.

В зависимости от живой массы молодняк овец подразделяют на классы: экстра, первый, второй и третий.

В зависимости от упитанности туш баранину от взрослых овец и молодняка подразделяют на категории: первую и вторую.

В зависимости от массы туш баранину и молодняк овец подразделяют на классы: экстра, первый, второй и третий.

По термическому состоянию баранину и ягнятину подразделяют на парную, остывшую, охлажденную, подмороженную и замороженную.

Возраст устанавливают по данным сопроводительных документов и по состоянию зубной аркады. Зубная аркада ягнят и молодняка овец до 12 месяцев характеризуется наличием только молочных резцов. Зубная аркада овец от 12 до 18 месяцев характеризуется наличием первой пары постоянных резцов, которые шире, крупнее и светлее молочных.

Баранина и ягнятина должны соответствовать требованиям правил ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов, санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам и вырабатываться в соответствии с ветеринарно-санитарными правилами для предприятий мясной промышленности.

Взрослые овцы и молодняк в зависимости от упитанности подразделяются на категории.

Овец, не удовлетворяющих требованиям второй категории упитанности, относят к тощим. Такие животные имеют угловатые формы тела с резко выступающими костями. Подвижность кожного покрова у них ограничена, особенно в области основания хвоста и седалищных бугров.

Прижизненная оценка упитанности овец основана на глазомерной оценке и зависит от квалификации специалиста. Поэтому споры по определению упитанности животных разрешают путем проведения контрольного убоя и оценки качества мяса. Категорию туши определяют по развитию мышечной ткани и степени жиरोотложения (табл. 3).

Таблица 3 – Категории упитанности туш взрослых овец по ГОСТ 31777-2012

Категория	Баранина
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.
Вторая	Мышцы развиты удовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков и ребра выступают; холка и маклоки значительно выступают; на поверхности туш местами имеются незначительные жировые отложения в виде тонкого слоя, которые могут и отсутствовать; в курдюке и жирном хвосте имеются небольшие жировые отложения.

Баранину от молодняка овец в зависимости от упитанности также подразделяют на две категории (табл. 4).

Таблица 4 – Категории упитанности туш молодняка овец по ГОСТ 31777-2012

Категория	Характеристика
Первая	Мышцы развиты хорошо, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают; холка слегка выступает; подкожный жир покрывает тушу 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 незначительные жировые отложения. В курдюке и жирном хвосте имеются небольшие жировые отложения.
--------	--

Баранину от молодняка овец в зависимости от массы туш подразделяют на четыре класса: экстра, первый, второй и третий.

По органолептическим показателям туши должны быть свежими без постороннего запаха, цвет от розового до красновышневого для взрослых животных и от розово-молочного до розового с красным оттенком для ягнятины, жир белый, желтоватый.

Товароведческую маркировку туш проводят только при наличии клейма или штампа Государственной ветеринарной службы согласно классификации.

Туши маркируют по упитанности и массе следующим образом:

- баранину первой категории – круглым клеймом диаметром 40 мм;
- баранину второй категории – квадратным клеймом с размером сторон 40 мм;
- переднюю голяшку молодняка овец – штампом цифр высотой 20 мм, соответствующих классов: экстра – «Э», первый – «1», второй – «2», третий – «3»;
- баранину не отвечающую требованиям первой и второй категорий относят к тощей и маркируют треугольным клеймом размером сторон 45–50–50 мм.

По возрасту туши маркируют:

- баранину – штампом «М» высотой 20 мм (справа от клейма);
- ягнятину – круглым клеймом с обозначением внутри буквы «Я».

Туши, не допущенные до реализации, используют для промышленной переработки на пищевые цели, и маркируют справа от клейма упитанности штампом «ПП» высотой 30 мм.

Выход различных отрубов мяса определяют на основании разруб туши, в соответствии с действующим стандартом, последующего взвешивания и определения удельного веса каждого отруба. Согласно ГОСТ Р 54367-2011 «Мясо. Разделка баранины на отрубы», каждую тушу разделяют по следующей схеме (рис. 7).

Анатомические границы отделения отрубов должны проходить:

I – задняя часть: между шестым поясничным позвонком и костями таза, далее с двух сторон огибая кости таза параллельно бедренной кости к коленному суставу, задняя по линии отделения ножек;

II – средняя часть – между пятым и шестым грудными позвонками, вдоль контура пятого ребра до вертикальной части грудины. Задняя граница проходит между шестым поясничным позвонком и костями таза, далее с двух сторон огибая кости таза параллельно бедренной кости к коленному суставу;

III – передняя часть целая – передняя граница по линии отделения головы; задняя граница – с двух сторон туши между пятым и шестым грудными позвонками, вдоль контура пятого ребра до вентральной части грудины; нижняя по линии отделения ножек.

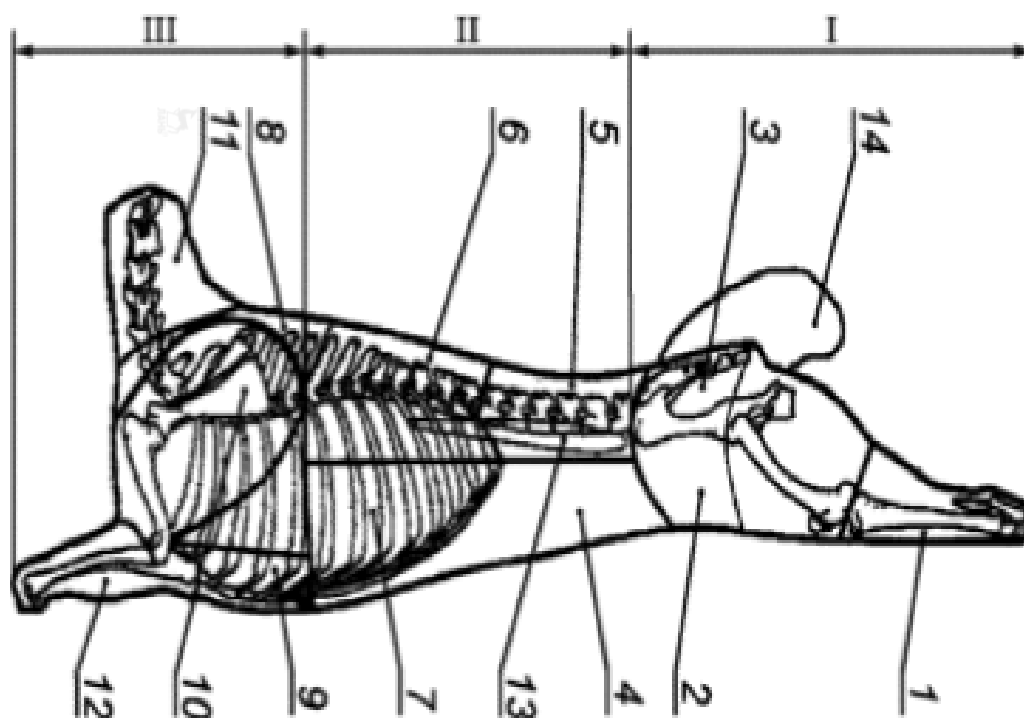


Рисунок 7 – Схема разделки баранины на отруба: наименование отрубов туш: I – задняя часть (1 – 3): тазобедренный отруб: 1 – задняя голяшка; 2 – нижняя часть тазобедренного отруба; 3 – верхняя часть тазобедренного отруба; II – средняя часть (4 – 7): 4 – пашина; 5 – поясничный отруб; 6 – спинной отруб; 7 – реберный отруб; III – передняя часть (8 – 12): 8 – подлопаточный отруб; 9 – грудной отруб; 10 – лопаточный отруб без голяшки; 11 – шейный отруб; 12 – передняя голяшка; 13 – вырезка; 14 – курдюк или жирный хвост.

Морфологический состав мяса (соотношение съедобных и несъедобных частей туши) устанавливают путем механического разделения (обвалки) отдельных отрубов на мякотную часть, жировую ткань, кости, хрящи, сухожилия и связки. Это соотношение зависит от породы, возраста, пола, упитанности животных и колеблется от 65 до 85 %.

В дальнейшем устанавливают отношение мышечной ткани к костной (мышечно-костный), мышечной к жировой (мышечно-жировой коэффициент).

Химический состав баранины характеризуется следующими показателями: вода, жир, белок, минеральные вещества. С возрастом животных уменьшается количество воды и увеличивается количество жира, повышается энергетическая ценность мяса.

Полноценность белков мяса характеризуется наличием в нем таких аминокислот, как триптофан и оксипролин. Оксипролин служит индикатором менее полноценных белков, а триптофан – более полноценных. Поэтому принято белково-качественный показатель определять по отношению триптофана к оксипролину, чем выше этот показатель, тем выше полноценность мяса. По содержанию в мясе триптофана и оксипролина отмечают различия между овцами и козами разных пород, возраста и упитанности.

Свойство жира характеризуют такие показатели, как температура плавления, число омыления, йодное число.

Степень жиросотложения определяют по толщине полива между 12 и 13 грудными позвонками над длиннейшей мышцей спины (линейка). У овец наиболее желательная толщина полива туши массой от 15 до 18 кг должна быть 3,0–3,5 мм, для туши массой 20–25 кг – 4,5 мм, оптимальное соотношение толщины мышечной и жировой ткани над поперечным отростком первого поясничного позвонка 7:1.

Особое внимание следует уделить качеству жира. Он должен быть светлым или слегка желтоватого цвета, не слишком мягким.

Субпродукты – это второстепенные продукты убоя животных, которые делятся на следующие группы:

- мякотные – печень, сердце, легкие, диафрагма, трахея с горлом, почки, селезенки, вымя, язык, мозги, мясная обрезь;
- слизистые – рубец, сетка, книжка, сычуг, пищевод и мошонка;
- шерстные – голова и ножки.

Выход субпродуктов рассчитывают в проц. к предубойной живой массе и подразделяют на две категории. К первой относят язык, сердце, печень, мозги, мясную обрезь, диафрагму и вымя, ко второй – рубец, книжку, сычуг, селезенку, легкие, голову без языка и мозгов, ноги.

Выход субпродуктов составляет 9–10 %, в том числе первой категории – 3,0–3,5 %.

Деликатесными считают печень и почки.

Пищевую ценность мяса устанавливают органолептически по аромату, цвету, нежности, жесткости и др. Для полной оценки пищевой ценности мяса используют гистологические, биологические, химические, физические методы.

Факторы, влияющие на мясную продуктивность овец.

Количественные и качественные признаки, определяющие мясную 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 обуславливает 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, суффолк, гемпшир), мясные (тексель, южная мясная) и полутонкорунные (линкольн, северокавказская, 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 низко продуктивных 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 при-

знак, 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 мясо-шерстных пород к 4-месячному возрасту можно получить товарные тушки массой $14\text{--}18$ кг при затратах кормов на 1 кг прироста $4\text{--}6$ 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 $55\text{--}60\%$, у тонкорунных – $35\text{--}40\%$, у остальных – $45\text{--}50\%$.

Откорм и нагул овец – оказывает влияние на мясную продуктивность перед их убоем. Если в тушах упитанных ягнят количество костей составляет $14\text{--}18\%$, а у взрослых – $16\text{--}17\%$, то у овец ниже средней упитанности, соответственно $28\text{--}32\%$ и $27\text{--}30\%$. Повышение упитанности обеспечивает увеличение массы туши, убойного выхода, энергетической ценности мясной продукции. Продолжительность откорма взрослых овец $50\text{--}60$ дней, ягнят – $2,5\text{--}3,0$ мес. За этот период взрослые овцы увеличивают живую массу на $10\text{--}14$ кг, а ягнята на $13\text{--}16$ кг.

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

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.

Молочная продуктивность.

Овечье молоко – один из наиболее полноценных пищевых продуктов, в котором содержится 6–8 % жира; 4,5–6,0 % белка; 4,6 % молочного сахара; 4–6 % казеина (в коровьем – 2,0–3,7 %); 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. Кислотность свежего овечьего молока 24–27 °Т, что на 6–10 °Т выше по сравнению с коровьим.

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 другое; из отходов сыроделия – сывороток – готовят альбуминный творог, подсырное масло, квас. Молоко овец и вырабатываемые из него продукты обладают диетическими и терапевтическими свойствами.

Молочная продуктивность овец зависит от многих факторов: породы, кормления, содержания, времени года, возраста, кратности доения, величины и формы вымени, сосков, скорости молокоотдачи, многоплодия, продолжительности лактации и др.

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, грубошерстные овцы Северного Кавказа – от 100 до 200 кг молока. Маток каракульской породы обычно доят после убоя ягнят в течение 3–4 мес, маток других пород исполь-

зуют для производства товарного молока после отъема ягнят в 2-месячном возрасте.

В течение лактации, которая у овец продолжается около 4 месяцев состав и количество молока существенно изменяются. В начале лактации (после молозивного периода) в молоке содержится меньше жира, белков и сухих веществ, а в конце их количество увеличивается.

Молочность маток зависит от многих факторов: породы, кормления, содержания, количества ягнят при ягнении и выкармливании, живой массы приплода, возраста животных, месяца лактации и др.

В отличие от коровьего овечьё молоко содержит больше сухих веществ в 1,4 раза, жира в 1,8 раза, белка в 1,7 раза. Кислотность свежего овечьего молока 24...27 °Т. Особенностью овечьего молока является устойчивость к воздействию низких температур. Если подвергнуть молоко глубокому замораживанию, то при оттаивании оно не изменяет вкуса и сохраняет свои свойства, что можно с успехом использовать для обеспечения сыроваренной промышленности сырьем в течение всего года. В овечьем молоке отсутствует желтый пигмент каротина (провитамин А), поэтому оно имеет белый цвет. Потребляемый с кормом каротин овцы превращают в витамин А, который и поступает в молоко (0,34...0,40 мг/кг молока).

Доеение овец наиболее трудоемкий процесс. Так же, как и в молочном скотоводстве, применяют ручное и машинное доение. При ручном доении овец пользуются тремя способами: сбоку, сзади и комбинированный. Применяются доильные аппараты и установки.

Смушковых овец начинают доить сразу после убоя ягнят. Лактация продолжается 4–5 мес. В начале и середине лактации овец доят обычно 2 раза, а в конце – один раз в сутки.

При доении жирнохвостых и курдючных овец дояр располагается сбоку. В этом случае молоко меньше загрязняется механическими и другими примесями.

В России разработана и испытана доильная установка ДУО-24 в двух модификациях: стационарная и передвижная. Она представляет собой две параллельно расположенные платформы, рассчитанные на одновременное доение 24 овец (рис. 8). В комплект

установки входят доильные аппараты с ведрами, вакуум-насос и вакуум-провод, система промывки и кормушки. В комплекте передвижной установки, кроме того, имеются одноосный прицеп (с платформами) и трапы.

Работу по приучению овец к станку и доильному оборудованию начинают за 7–10 дней до начала доения, когда овцы находятся еще с ягнятами. Маток пропускают через установку, в кормушках которой должен находиться корм (сено, комбикорм, ячмень, овес). Большинству овец требуется 2–3 дня для привыкания к доильной установке и распорядку дня на площадке.

После того как овцы привыкнут к доильной установке, от них отбивают ягнят и начинают доить.

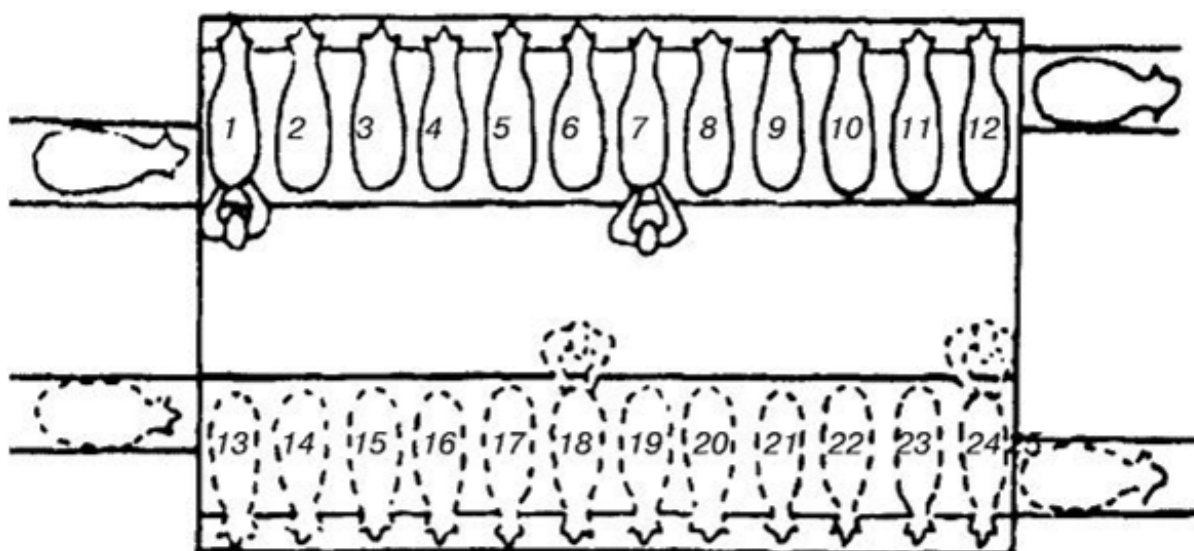


*Рисунок 8 – Схема доения овец на установке
ДУО-24 (1-24 – овцы)*

Молоко должно быть белого цвета без осадков и хлопьев. Сырое козье молоко подразделяют на три сорта: высший, первый и второй.

3 Техника разведения овец

Получить и вырастить на каждую матку не менее одного, а в романовском овцеводстве – 2,0...2,5 ягненка. Это самая основная задача при разведении овец. Чтобы ее успешно выполнить, необходимо:

- 1) хорошо подготовить маток и производителей к случке;
- 2) провести осеменение в оптимальные сроки;

3) обеспечить суягных и подсосных маток полноценным кормлением;

4) сохранить молодняк;

5) вырастить молодняк здоровым и крепким.

Половой зрелости овцы достигают в возрасте 7...9 месяцев, раньше, чем заканчивается рост, поэтому осеменять ярок сразу нежелательно. В первую случку их рекомендуется пускать в возрасте от 12 до 18 мес. в зависимости от породы и степени развития животных. Живая масса при этом должна составлять 75 % живой массы взрослых овец.

Овцы спариваются только в определенное время года. У овец большинства пород в нашей стране половой сезон длится с конца лета до середины зимы. Если оплодотворение отсутствует, то овуляционный цикл у них повторяется в пределах случного сезона. Сроки осеменения нужно планировать с таким расчетом, чтобы случка прошла в наиболее сжатые сроки, а подсосный период совпадал с благоприятными пастбищными кормовыми условиями. Продолжительность полового цикла у овец составляет в среднем 16...17 суток, однако встречаются овцы с длительностью цикла от 8 до 35 суток.

Воспроизводство стада – это процесс поддержания или увеличения численности скота при одновременном улучшении его качества.

Воспроизводство стада включает осеменение овец, их суягность, ягнение, выращивание молодняка. В овцеводстве применяют искусственное осеменение и случку – вольную и ручную, варковую, в товарных хозяйствах вольную.

Вольная случка заключается в том, что маток и производителей содержат в общем стаде в течение 1,5...2,0 мес.

Ручная случка контролируется человеком. Маток, находящихся в состоянии охоты, выявляют с помощью баранов-пробников, а затем каждую покрывают бараном в специальном станке.

Классная случка мало чем отличается от вольной случки. Заключается в том, что на случной период на определенный класс маток назначают определенных производителей.

Для проведения *гаремной случки* необходимо для каждой группы маток численностью 30...50 голов иметь огороженный

участок пастбища с кормовой емкостью на один месяц, где они содержатся с бараном.

Нагрузка на одного барана при случке составляет 30–40 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 ярок 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.

4 Организация кормления овец

Кормление овец должно осуществляться с учетом пола, возраста животных и их физиологического состояния.

В рационы включают корма, типичные для данной зоны и хозяйства. Рационы должны быть сбалансированы по всем показателям и удовлетворять потребность животных в энергии, протеине, легкопереваримых углеводах, витаминах, минеральных веществах (макро- и микроэлементах).

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**.

Рационом называется набор и количество кормов, по питательности соответствующие норме кормления.

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.).

При кормлении овец в базу или на открытой площадке ВНИИОК рекомендует сено, заготовленное в рулонах (массой 160...200 кг каждый), скармливать овцам целиком в рулонах из передвижных ротационных самокормушек КРР-0,5 ненормированно из расчета 40 голов на одну самокормушку (рисунок 9).

Кормление баранов-производителей. В пастбищный период потребность баранов в питательных веществах в полной мере обеспечивается при пастьбе на хороших естественных и сеяных травах и подкормке концентрированными кормами из расчета 0,6...0,8 кг на голову в сутки.

В стойловый период полноценное кормление баранов обеспечивается включением в рационы злаково-бобового сена – 35...40 % по питательности, сочных кормов – 20...25 и концентрированных – 40...45 %.



Рисунок 9 – Передвижная ротационная самокормушка для овец

Рацион в случной период следует составлять из разнообразных, охотно поедаемых животными кормов. Лучшие корма для баранов – зеленая трава, злаково-бобовое и бобовое сено хорошего качества, корнеплоды (особенно красная морковь), силос злаково-бобовый, смесь концентрированных кормов (ячмень, овес, кукуруза, просо, шроты), а также корма животного происхождения (0,1...0,2 кг).

Баранов-пробников пасут на хороших пастбищах, подкармливая ежедневно смесью зерновых концентратов (0,6...0,8 кг на голову в сутки); в период проведения осеменения их пасут, а дачу зерновой смеси увеличивают до 1 кг. Если после окончания осеменения пробников используют для вольного докорма прохолостевших маток, то их кормят по рационам баранов-производителей.

Кормление маток. К началу осеменения матки должны быть не ниже средней упитанности. От этого зависят половая активность, оплодотворяемость и многоплодие.

Подготовку маток нужно начинать за 1,0...1,5 месяца до осеменения. В это время особенно благоприятное влияние, оказывают зеленые сочные корма, богатые протеином, витаминами и минеральными веществами.

Потребность маток в питательных веществах изменяется в зависимости от физиологического состояния. Уровень основного обмена у суягных и лактирующих овец выше, чем у холостых, и находится в положительной связи с многоплодием и молочностью.

Наиболее ответственные периоды – суягный и подсосный. Нормы кормления суягных маток разграничивают по периодам: I половина (1...3-й месяцы) и II половина (4...5-й месяцы).

В I период суягности 1,0...1,5 кг доброкачественного сена и 1,5...2,0 кг силоса полностью удовлетворяют потребность овцы в питательных веществах.

Во II период суягности потребность маток во всех питательных веществах значительно возрастает в связи с усиленным ростом плода. В зависимости от многоплодия потребность в энергии увеличивается на 30...50 %, в переваримом протеине – на 45...70 %.

При неполноценном кормлении маток (недостаточно энер-

гии, белка, минеральных веществ, витаминов) появляется переслед шерсти, снижается ее качество, возникают предродовые заболевания, особенно у многоплодных животных. Для обеспечения достаточного уровня питания маток во второй период суягности и в первый период лактации необходимо в рационы включать 20...30 % концентрированных кормов от энергетической питательности суточного рациона. При насыщении рационов силосом особое внимание надо обращать на фосфорное питание животных, чтобы избежать послеродовых осложнений, в частности выпадения влагалища у маток после ягнения.

Для предупреждения мастита в первые 2...3 дня после ягнения маткам дают только сено. На полный рацион их переводят постепенно в течение недели. Важное значение имеет регулярное поение лактирующих маток.

Кормление подсосных маток должно быть дифференцировано в зависимости от периода лактации, времени ягнения маток и количества вскармливаемых ягнят.

Потребность маток в энергии, переваримом протеине и других элементах питания в первые 0...8 недель лактации выше по сравнению со второй половиной лактации. Это обусловлено тем, что в начальный период лактации основным кормом ягнят является молоко матери, а через 7...8 недель их можно выращивать на растительных кормах.

Основными кормами для суягных и подсосных романовских маток в зимний период служат сено, силос, картофель и концентраты.

В первые 2-3 дня после ягнения маткам дают высококачественное сено, гранулированные кормосмеси и концентраты. В последующем в их рационы вводят силос, сенаж, корнеплоды.

Первые 6-8 недель лактации маток совпадают со стойловым содержанием, поэтому в составе суточного рациона подсосные матки должны получать хорошее, мелкостебельчатое сено- 1,0-1,5кг, силос-3-4 кг, яровую солому-0,3-0,5 кг, кормовую свеклу 1,5 кг и концентрированные корма- 0,3-0,5 кг. Вместо силоса можно использовать сенаж высокого качества, включая его в рацион до 75% от энергетической питательности. Поить подсосных маток следует не менее трех раз в сутки, желательно использовать автопоилки.

При весенних окотах период лактации овцематок совпадает с пастбищным периодом. В этом случае основным кормом для подсосных маток является пастбищная трава(8-10 кг в сутки). В зависимости от качества пастбища применяют в разном количестве добавку концентратов и поваренную соль. Животные предпочитают поедать мелкостебельчатые или измельченные грубые и сочные корма. Концкорма должны быть в виде дерти. Для балансирования зимних и летних рационов по питательным, минеральным и биологически активным веществам желательно использовать комбикорма- концентраты заводского изготовления.

Суягных и лактирующих овцематок кормят 3 раза в сутки. В зимний период оправданы следующие порядок и кратность скармливания кормов: утром(7-8 ч) раздают суточную норму сена, в обед(11-13ч)- концкорма, силос и сенаж, вечером (17-18 ч)- суточную норму соломы. Зимой в холодное время, чтобы силос не замерзал, его лучше раздавать 2 раза с интервалом не более 2 часов.

В рацион подсосных овец необходимо вводить сочные корма: – силос, свеклу, турнепс, картофель. Кормление должно обеспечивать высокую молочность лактирующих маток, что необходимо для сохранения и нормального развития приплода.

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 молока, 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 новорожденного ягненка 2 кг – выживаемость около 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-месячного возраста рекомендуются стартерные кормосмеси, с 2 до 4 мес. финишные и с 4 до 7 мес. – кормосмеси для откорма.

В последнее время для выращивания ягнят используют заменитель цельного молока.

Перед выпаиванием порошок ЗЦМ разбавляют теплой водой (40-50°C) в весовом соотношении 1 : 4 или 1 : 5 (на 1 кг ЗЦМ берут 4 или 5 л воды). Разбавление проводят при активном помешивании (гомогенизации) порошка ЗЦМ. Полученный раствор про-

цеживают (чтобы удалить комочки) и заливают в поилки. Для выпойки заменителя молока используют различное оборудование.

При искусственном выращивании лучше всего обеспечить ягнятам свободный доступ к ЗЦМ в течение суток (вволю). Его выпаивают охлажденным до температуры помещения (10-16°C). Такой способ выпойки ЗЦМ позволяет повысить уровень кормления, предотвратить перекорм и резко сократить случаи проявления тимпании, которая обычно наблюдается у ягнят в течение 2-2,5 декады, начиная с 3-недельного возраста, а также повысить сохранность молодняка.

Кормление ремонтного и племенного молодняка. Отъем ягнят, как правило, проводят в возрасте 3,5...4,0 месяцев. Выращивание молодняка с 4 – 8-месячного возраста приходится на пастбищный период. Чтобы в это время ягнята хорошо развивались, им предоставляют лучшие пастбища и подкармливают концентратами в количестве 0,2...0,3 кг на голову в сутки.

На пастбищах для ягнят строят стационарные или перевозные навесы, которые защищают их во время отдыха от прямых солнечных лучей. Важное значение имеют минеральное питание (наличие соли, мела) и регулярное поение ягнят – летом они испытывают сильную жажду.

Выращивание ягнят с 8 – 12-месячного возраста проходит обычно в стойловый период. Они хуже, чем взрослые животные, переносят стойловое содержание, что надо компенсировать полноценным их кормлением и хорошим уходом.

В стойловый период рацион для ярок массой 35 кг должен состоять из 0,5...0,8 кг злаково-бобового сена, 1,52 кг кукурузного или травяного силоса, 0,25...0,30 кг смеси зерновых концентратов и 8...10 г поваренной соли. Племенным баранчикам в рацион включают несколько больше легкопереваримых кормов и белковых концентратов: сено злаково-бобовое – 0,5 кг, силос кукурузный или травяной – 2,5, свекла сахарная – 0,5, шрот подсолнечный – 0,2, зерно кукурузы – 0,1 кг, соль – 10...11 г.

При правильной организации кормления на пастбище и в стойловый период баранчики тонкорунных и полутонкорунных пород к 12-месячному возрасту достигают массы 55...60 кг, а ярочки – 45...50 кг.

5 Содержание овец

В овцеводстве применяют круглогодovou стойловую, стойлово-пастбищную, пастбищно-стойловую и пастбищную системы содержания овец.

Круглогодовая стойловая система распространена в зонах интенсивного земледелия с хорошо развитым полевым кормопроизводством при отсутствии пастбищ. Овец зимой содержат и кормят в помещениях и на выгульно-кормовых площадках, а летом – только на выгульно-кормовых площадках.

Стойлово-пастбищную систему применяют зимой, когда пастбища покрыты снегом. Стойловый период по продолжительности преобладает над пастбищным. Овец зимой содержат в овчарнях с выгульно-кормовыми площадками, а летом – на пастбище.

Пастбищно-стойловая характеризуется преобладанием пастбищного содержания. При *пастбищной системе* содержания овцы весь день, иногда и ночью находятся на пастбищах, где недалеко от места поения отводят *тырла* – небольшие участки для дневного отдыха и ночевки.

Выпас овец начинают рано утром – до восхода солнца (с 4...5 ч). В жаркие дни пастьбу прерывают с 10 до 14...16 ч. В это время овцы отдыхают в тырлах. С наступлением вечерней прохлады пастьбу возобновляют и продолжают до темноты (до 22 ч), а при ночной пастьбе – до 1 ч ночи. Затем овцам дают отдохнуть до рассвета.

Овчарни (кошары) располагают в виде буквы Г или П, чтобы место загона овец было защищено от ветра. Пол в овчарнях земляной или глинобитный. Овец содержат на несменяемой подстилке. Температура в овчарне от 5 до –3 °С, влажность не более 80 %. В ясную безветренную погоду овец выгоняют в базы, где устанавливают кормушки под грубые и сочные корма.

Контрольные вопросы.

1. Каковы биологические особенности овец?
2. Какие шкурки относят к овчинам?
3. Как подразделяются овчины?
4. По каким свойствам и признакам оценивают смушки?
5. Что такое структура стада?
6. Как кормят и содержат овец в стойловый период?

7. В каком возрасте проводят отъем ягнят от маток?