

**ФГБОУ ВО «ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Сеитов М.С.
доктор биологических наук, профессор

**Некоторые аспекты разведения мелкого рогатого скота в Оренбургской
области**



Оренбург – 2020г

Оглавление

Введение	3
2. Характеристика пород овец.....	5
2.1 Лучшие породы овец.....	5
2.2 Краткая характеристика мясошёрстных овец	7
2.3 Мясные породы овец	9
2.4 Курдючные овцы.....	9
3. Технология содержания овец по видам и половозрастным группам	11
3.1. Состав рациона.....	11
4. Нормы и рацион кормления овец по видам и половозрастным группам	16
5. Рекомендации по проведению случки	22
6. Подготовка к окоту овец и коз.....	22
7. Экономическая эффективность производства и реализации продукции овцеводства	23
8. Технология содержания коз по видам и половозрастным группам.....	25
9. Нормы и рацион кормления молочных и пуховых коз по видам и половозрастным группам	31
10. Экономическая эффективность производства и реализации продукции молочного козоводства	34
11. Экономическая эффективность производства и реализации продукции пухового козоводства	37
12. Заболевания мелкого рогатого скота	38
12.1. Болезни и лечение больных овец	38
Список литературы.....	40

Введение

Традиционная, исторически сложившаяся отрасль животноводства Оренбуржья – **овцеводство**. Ее продукцией является, прежде всего, шерсть, а также мясо и овчина. В поголовье преобладают более ценные тонкорунные породы овец. Из-за падения спроса на главный продукт отрасли – шерсть поголовье овец в области в 90-е годы значительно, более чем в 6 раз, сократилось. Для развития овцеводства необходимы обширные пастбища, поэтому главные районы овцеводства – юго-запад, юг и восток области.

Оренбургская область обладает большими потенциальными возможностями для производства овцеводческой продукции. Овцеводство в степных районах Оренбуржья сложилось давно, здесь накоплены определенные традиции его разведения, это составной элемент аграрной культуры региона. В настоящее время для интенсификации отрасли необходимо провести комплексные исследования по изучению хозяйственно-биологических признаков овец отечественных пород, особенностей формирования мясной продуктивности с учетом морфологической оценки роста систем опорно-двигательного аппарата в постнатальном периоде онтогенеза молодняка разного генотипа, возраста, пола и физиологического состояния. Это позволяет разработать пути рационального использования биологического потенциала продуктивности овец отечественных пород, что и определяет актуальность темы исследования.

Овцеводство и козоводство, как традиционный вид фермерской деятельности позволяет владельцам получать значительную прибыль и натуральную продукцию для сбыта. Для повышения эффективности производства, фермер должен знать, с чего начинать работу, как правильно организовать помещение для содержания животных, а главное – какой должен быть рацион мелкого рогатого скота, для их активного роста.

Овцеводство и козоводство является без сомнений одним из видов традиционной фермерской деятельности по всему миру. Овец и коз выращивали в качестве домашнего животного с давних времен. Овцеводство включает в себя выращивание овец на коммерческой основе, с целью получения прибыли, от сбыта мяса, молока и шерсти, а также для личного пользования. Овцеводство можно назвать достаточно выгодным фермерским хозяйством, овцы, козы плодовиты и неприхотливы в уходе. Большую часть времени питаются пастбищным кормом. Хотя овцеводство и не является лучшим решением для производства молока, однако, оправдывает себя мясной и шерстяной производительностью сполна. Если вы имеете собственные средства и хотите начать фермерское дело, с целью извлечения выгоды, то овцеводство подойдет вам наилучшим образом.

За короткий срок, разведение овец, вполне может себя оправдать, вы вернете назад затраченные средства и получите прибыль от сбыта продуктов овцеводства. Для того чтобы начать свой бизнес основанный на овцеводстве, необходимо правильно сформулировать ваши цели и разработать грамотный бизнес-план. Учесть все расходы, основные и косвенные, в плане расходов. В

этой статье будут описаны преимущества и недостатки коммерческой деятельности, основанной на овцеводстве и первые шаги становления своего бизнеса.

Овцы выращиваются для получения мяса, шерсти, кожи. Мясо овец питательное и вкусное. Оно пользуется популярностью среди разных слоев населения по всему миру. Овцеводство, несомненно, является отличным источником дохода, при правильной организации процесса разведения животных. Овцы отлично себя чувствуют на любых пастбищах и подходят для разведения практически в любой климатической зоне. Преимущества ведения овцеводческого бизнеса включают в себя следующее:

- Огромных вложений денежных средств овцеводство не требует.
- Из-за своей неприхотливости в уходе, овцы могут проживать в любой местности и в любом жилище, отвечающим потребностям животных.
- Затраты труда на ведение овцеводческого бизнеса – будут минимальными.
- Овцы отличаются высокими показателями репродуктивности и роста. Вы с легкостью добьетесь увеличения поголовья животных в два раза, за сравнительно небольшой срок.
- Овцы неприхотливы в еде, они поедают любые пастбищные растения, с легкостью переносят длинные дистанции в поиске корма на выгуле, поедают сорняк. Большую часть времени овцы пасутся на пастбище, что, несомненно, снизит затраты на корма.
- Овцы в отличие от коз, не лакомятся корой дерева и не наносят вреда садовой растительности.
- Овцы легко переносят потребление низкосортных кормов – а это экономия, в отличие от дорогостоящего рациона.
- Продукты овцеводства пользуются большой популярностью и занимают почти лидирующие позиции в сферах животноводческой деятельности.
- Овцы выносливы и неприхотливы, они легко переносят перепады температур, за счет своей шерсти, которая создает своеобразную микроклиматическую оболочку вокруг животного.
- Овцы обладают спокойным нравом и подходят для совместного разведения с другими видами животных на ферме или ЛПХ.

Оренбуржье – один из главных козоводческих районов России. На территории области еще в XIX в. выведена и разводится в настоящее время пуховая коза одной из лучших пород – оренбургской. Ее предками были кашмирские козы, которых издавна разводили на севере Индии. Пух оренбургских коз отличается тонкостью, эластичностью и хорошими прядильными качествами. На нем основан знаменитый народный пуховязальный промысел.

Поголовье коз в настоящее время невелико и разводят их главным образом на территории Гайского, Беляевского районов.

Оренбургская пуховая коза дает в среднем 300 грамм пуха, иногда от 160 до 400 граммов. Количество начесанного пуха прямо пропорционально

возрасту козы, условиям проведения чески, наличию необходимых инструментов, качеству кормов и климату.

В Оренбургской области разводят пуховых коз (оренбургская пуховая) и в личных подворьях зааненскую молочную породу.

Поголовье овец и коз во всех категориях хозяйств Оренбургской области колеблется по годам: самая высокая численность была в 1975 году — 2605,9 тысяч голов. В 1999 году поголовье овец и коз составило всего 175,2 тысяч голов а в настоящее время чуть больше 315 тыс. голов.

Сформировавшаяся болезненная политика цен спровоцировала то, что на данный момент времени выращивать коз стало маловыгодно и даже накладно. Между тем выработка пуха находится в непосредственной зависимости от количества поголовья коз и продуктивности, приходящейся на одну голову.

Овцеводство и козоводство в виде коммерческой деятельности играет важную роль в национальном доходе страны. Овцы и козы могут стать основой доходного бизнеса в животноводстве, в составе экономического роста государства. При правильном подходе и грамотной организации процесса овцеводства и козоводства, есть возможность выхода на международные рынки, для сбыта своей продукции, а также возможность внести свой вклад в увеличение национального дохода.

При соблюдении правил ухода за животными и правильной организации овцеводства и козоводства, этот бизнес может стать для вас стабильным и приносящим хороший заработок. Вы сможете дать дополнительные рабочие места, тем самым оказать помощь населению в борьбе с безработицей.

2. Характеристика пород овец

В мире существует огромное количество пород овец. В зависимости от вида они принадлежат к тому или иному направлению, могут иметь хорошие, средние или низкие показатели в определенных характеристиках. Породы овец отличаются и ареалом их распространения, что важно учитывать при выборе. Ниже в статье представлено описание пород овец по разным направлениям.

2.1. Лучшие породы овец

В каждом отдельном направлении овец есть свои исключительные по показателям породы. Ниже представлены лучшие породы овец разных направлений.

Меринос – это тонкорунные овцы, которые ценятся по всему миру именно благодаря качеству своей шерсти. Есть несколько подвидов мериносов, но все они имеют отличные шерстные показатели. Вес самок доходит до 70 кг, а самцов 130 кг в среднем. Окрас шерсти зависит от подвида. Настриг с барана доходит до 13 кг, а с самки до 7 кг. Плодовитость в пределах 140%.



меринос

Горьковская порода овец была выведена в период с 30-х по 60-е годы XX века.

Вес самцов достигает при хорошем откорме 135 кг, а самок 80 кг. Это скороспелые животные. В 4 месяца молодняк весит уже 25-30 кг. Мясо жирное, вкусное, очень нежное.



Горьковская порода

Тексель – порода мясошерстного направления. Является самой распространенной в Европе. Также популярна в Новой Зеландии, Америке и Австралии. Вес самца 160 кг, самки 70 кг в среднем. Убойный выход мяса 60%. Мясо имеет товарный вид, очень вкусное. Шерсть полутонкая (30 микрон), настриг с овцы – 5,5 кг, с барана – 7 кг. Шерсть очень мягкая и высоко ценится. Самка за раз дает 1-2 ягненка.

Гиссарская порода овец считается по праву одной из лучших курдючных пород. Особи очень большие (самки почти 90 кг, а самцы до 150 кг), но до итоговой массы держат лишь баранов производителей и некоторых, лучших самок, а весь основной молодняк пускается на забой как можно раньше. Продаются после убоя шкура, курдюк и мясо высокого качества. С молочных самок заводчик также получает молоко, но в небольших количествах. Средний настриг за раз с овцы – 1,9 кг. Средняя масса курдюка 20 кг.

Каракульские овцы относятся к грубошерстным. Ее главные ценности – вкуснейшее молоко и нежнейшее мясо. Вес баранов 80 кг, самок 50 кг, забой проводится до того, как животное вырастет, так как с возрастом мясо грубеет. За лактацию собирают до 50 кг молока. Оно используется в свежем виде и для

переработки. Масть серая, черная, коричневая, пятнистая. Шерсть не мягкая, ее часто используют для изготовления ковров, грубых тканей. Настриг в среднем 3 кг.

2.2. Краткая характеристика мясошерстных овец

Мясошерстные, они же шерстные породы овец отличаются высоким качеством руна, которое получают путем настрига 1-3 раза в год. Представители романовской породы овец в России пользуются огромным почетом. Именно эта порода считается самой популярной, распространенной и выгодной в плане содержания в условиях российского климата. Это грубошерстные животные, созданные более 200 лет назад. В приплоде 2-3 ягненка, за лактацию выдаивают 100 л молока, часть которого идет на выпаивание малышей. Вес баранов 100 кг, самки немного меньше, на убой пускают особей до 70 кг.

Ставропольская тонкорунная порода овец имеет очень нежное и красивое руно. Имеет 2-3 складки кожи, развитую бурду на шее. Минимальный настриг 7 кг. Масса овцы 45 кг, барана в 2 раза больше. Мясо животного неплохого качества. Скороспелость не лучшая. Плодовитость 1-2 ягненка за роды.



Ставропольская порода

Алтайская относится к категории тонкорунных овец. Это большие, крепкие животные с развитым костяком и мышечной массой. Шерсть тонкая и мягкая. Настриг до 7 кг с самки и до 15 кг с самца. Вес баранов доходит до 100 кг, самок – 65 кг. Со 100 овец получают примерно 130-170 ягнят.

Тонкорунные овцы кавказской породы имеют по 2-3 складки кожи и развитую мускулатуру. Руно светлого цвета, плотное, настриг около 6 кг. Вес самок 65 кг, самцов 80-100 кг. Самки за раз рожают 1-2 ягненка. Имеют отличный генетический материал, поэтому нередко используются для улучшения разных видов.

Южно-уральская порода выведена в период с 1936 по 1968 гг. в хозяйствах Оренбургской области (совхозы «Октябрьский» и им. Карла Маркса). До 1928 г. здесь разводили только грубошерстных овец, и в 1928 г. в совхоз «Октябрьский» завезли из Германии несколько тысяч чистопородных овец породы прекос. В дальнейшем завоз повторялся, и овцы этой породы разводились в чистоте, их скрещивали с местными грубошерстными овцами. Затем на основе улучшения кормовой базы и материального оснащения овцеводческих хозяйств была начата работа по совершенствованию прекосов и их помесей в тонкорунном направлении с использованием баранов грозненской, ставропольской и

кавказской пород. При этом имелось в виду не применять поглотительного скрещивания с этими породами с тем, чтобы не потерять хорошие мясные качества и большую живую массу, свойственные прекосам. С этой целью отбирали помеси желательного типа и разводили их «в себе», что привело в конечном итоге к выведению породы южно-уральская. Овцы этой породы обладают хорошей сочетаемостью шерстной и мясной продуктивности, высокой приспособленностью к суровым условиям зоны их разведения, отличаются крупной величиной и крепкой конституцией при округлом туловище и умеренной складчатости кожи в виде хорошо развитой бурды или 1-2 неполных поперечных складок на шее. Живая масса баранов - 110...120 кг, маток - 55...60 кг. Настриг шерсти у баранов 10...12 кг, у маток - 4,5...5,0 кг. Длина шерсти 8,0...9,0 см, тонина 21...25 мкм. Шерсть мериносовая белого цвета, с жиропотом высокого качества, хорошей извитостью. Выход мытой шерсти 44...50 % и более. Плодовитость маток - 120...130 %. Порода нуждается в дальнейшем улучшении шерстных качеств. Лучшие стада овец этой породы находятся в Оренбургской области (племзавод «Октябрьский», совхоз имени Карла Маркса, колхозы имени Куйбышева и «Прогресс»)



Южно-уральская порода

Первый официальный стандарт романовских овец появился довольно поздно — лишь в 1908 году. С некоторыми уточнениями он в целом остался таким же до сегодняшнего дня. Официальное описание овец романовской породы предусматривает следующие черты:

- Рост около 70 см;
- крепкая конституция;
- мощный костяк и мускулатура;
- широкая грудь;
- прямая спина;
- слегка отвислый крестец;
- крепкие прямые ноги.

Помимо стандартной крепкой конституции у романовских овец выделяют еще два типа конституции — нежную и грубую, которые, впрочем, особой популярностью у животноводов не пользуются. Ягнята этой породы появляются на свет черными, но на голове и ногах возможны белые пятна. В возрасте 2-3 недель молодняк начинает зарастать светлым пухом, а через 16-

20 недель приобретает окрас взрослого животного (см. фото). В этом же возрасте проводится первая стрижка.



Романовская порода

2.3. Мясные породы овец

Мясные породы овец в России разводятся с одной главной целью – получения качественного мяса. За границей та же ситуация. Но кроме мяса овцы данного направления дают шерсть, иногда молоко и ягнят на продажу или дальнейшее разведение.

Дорпер, как и другие мясные породы овец имеет отличный вкус мяса и прекрасные вкусовые качества. Отличаются выносливостью и скороспелостью. Бараны весят примерно 90 кг, а самки 50 кг. Ягнята растут очень быстро и уже в 6 месяцев весят не меньше 50 кг.



Порода Дорпер

Ромни-марш имеют крепкий костяк. Вес самцов до 100 кг, самок – 65 кг. Это скороспелые животные, в 4 месяца весят 30 кг. Шерсть однородная, мягкая, настриг до 5 кг/особи в среднем. Выход шерсти после мойки – 60%.

Тонкорунные овцы прекос также относятся к мясным породам. Выведена порода во Франции в 1860 году. Способны выживать в суровейших климатических условиях. Вес барана 120 кг, а самок 70 кг, но бывает и больше. Руно качественное, с одного настрига барана получают 10 кг, а овцы – 5,5 кг шерсти.

2.4 Курдючные овцы

Особенность курдючных овец и баранов в том, что в области крестца у них расположен курдюк. Это мешок, в котором имеются запасы влаги, жира и полезных питательных элементов. Эти вещества животное расходует в период,

когда не хватает еды, воды или каких-либо витаминов, получаемых естественным путем. Разводят их преимущественно в южной и восточной части Азии, кроме того эти породы овец в России также пользуются популярностью.

Эдильбаевская порода обладает крепкой конституцией и сильной иммунной системой. Вес овец 60 кг, баранов – 120 кг. Шерсть бывает черной, рыжей. Самки получают за один раз до 3 кг шерсти, но ее качество не лучшее. Мясо животного очень вкусное. Также с породы получают хорошее молоко высокой жирности. Курдюк большой и высоко ценится на рынке.



Эдильбаевская порода

Калмыцкая порода в особенности популярна в пределах Китая, Монголии и близлежащих территорий. Бараны достигают веса в 115 кг, а самки 75 кг. Мясо у них очень хорошее, вкусное, средней жирности. Шерсть сравнительно мягкая, если учитывать что порода курдючная, настриг составляет 3,9 кг/овцы. Но наибольшую ценность в животном представляет курдюк, который с давних времен используется в этих странах, начиная с кулинарии и заканчивая косметологией.



В Оренбургской области в основном разводят южно-уральскую, ставропольскую, эдильбаевскую, романовскую породы овец. В подворьях у сельчан в малом количестве имеются гиссарская другие породы.

3. Технология содержания овец по видам и половозрастным группам.

В естественных условиях в рационе овец присутствуют в основном грубые растительные корма. Однако в зимний период перед фермерами встаёт вопрос о питании овец в условиях загона. Также важно соблюдать нормы кормов и их калорийность. Подробнее о том, как и чем кормить овец в домашних условиях — далее.

3.1. Состав рациона овец

Так как овцы являются травоядными животными, то и рацион их в основном состоит из растительной пищи. Для того, чтобы особь росла здоровой и правильно развивалась, добавляют к кормам различные добавки, а также обогащают их витаминно-минеральными комплексами.



Сочные растительные корма – в летнее время сочные составляют до 85% от общего объёма кормов. Относится к ним зелёная трава и силос. Зелёную траву животные поедают на пастбищах.

Наиболее питательной растительностью считается: **клевер; подорожник; одуванчики; крапива; пырей; прочие луговые травы.**

Иногда овцы поедают разнообразные колючки. Не надо им мешать в этом, так как и сорные травы полезны для их организма.

Исключением являются травы, орошённые росой. Они приходится на вкус овечкам, но всё же вредны для них. Поедание такой зелени чревато вздутием рубца (это самый большой отдел желудка) — тимпанией, и без помощи ветврача здесь не обойтись. Она носит незаразный характер, но часто является причиной гибели животного из-за быстрого вздутия рубца и газообразования. По этой же причине не выпускают стадо пастись на пастбище после дождя.

Перед тем как отправить животных пастись на луг, обязательно удостоверьтесь, что на нём нет ядовитых растений.

Для овец опасность представляют: **дурман; болиголов; чемерица; белена; чистотел; ландыш и прочие.**

Хорошо, если на пастбище будут расти и деревья. Тогда рацион у овец разнообразится молодыми побегами и веточками. В древесине также содержится большое количество питательных веществ, минералов и витаминов. Это сказывается положительно на наборе веса и качестве шерсти животного. Поэтому при невозможности выпаса возле леса, ветки стоит запастись заранее.

Овцам дают побеги следующих садовых и дикорастущих кустарников и деревьев:

яблони; вишни; груши; осины; жимолости; берёзы; ясеня; орешника; тополя; ивы и прочих.

Веточный корм запасают в июле. Ветки нарезают длиной 50-60 см и толщиной до 1 см в нижнем конце. Их связывают в пучки, развешивают под проветриваемым навесом, который защищает заготовки от дождя и солнца, и сушат в течение 10-15 дней. Веники хранят в тёмном и сухом помещении.

К середине лета питательная ценность зелени начинает падать, следовательно, необходимо начинать вводить дополнительные корма.

Силос - это дешёвый питательный сочный корм для сельскохозяйственных животных, который готовят путём заквашивания зелёных частей различных растений.

Для овец он состоит из нескольких компонентов:

- *кормовых культур - кукурузы, подсолнечника;*
- *растительных огородных отходов - ботвы моркови и свеклы, листьев капусты и салата;*
- *сеяных трав - вики, люцерны, люпина, топинамбура, клевера, овсяницы и других.*

Травы укладывают в траншеи или ямы, утрамбовывают толкушками и накрывают полиэтиленовой плёнкой. Скармливают силос взрослым животным по 3-4 кг в сутки.

При заквашивании в корме образуется большое количество уксусной и масляной кислоты, поэтому он приобретает довольно кислый вкус, что не нравится овцам.

Избежать закисления можно, для этого:

- *предварительно снижают влажность зелёных частей растений до 60% путём подвяливания;*
- *добавляют измельчённую солому в силос, но при этом солома впитывает в себя сок растений, который выделяется и обычно теряется при силосовании.*

В силос также добавляют клубни картофеля, раздавленные до кашеобразной массы. Это ускоряет процесс силосования и делает корм более питательным.

Грубые корма - эту разновидность корма дают стаду в весенний, осенний и зимний период. В рацион добавляют высушенные сочные корма: *солому, сено и сенаж.*

Солома - в сутки на одну овцу должно приходиться не более 2,5 кг соломы. Хотя она практически и не приносит пользы животному, но быстро утоляет голод и повышает питательность пищи. Зимой из-за затяжных холодов она должна быть обязательно в меню. Её заготавливают из следующих культур:

- пшеницы; овса; люцерны; ячменя; проса.

Наиболее полезной считается яровая **солома** - она богаче озимой по питательным веществам. Солому не рекомендуют давать молодняку и производителям. Овцы лучше поедают запаренную солому с добавлением в неё измельчённых клубнеплодов, жома, концентратов.

Сено - заготовку его начинают в летний период, когда растения набрали больше всего питательных веществ. Заготавливают его из расчёта, что на одну голову приходится до 3 кг в сутки.

Наиболее полезным и питательным считается луговое сено, состоящее из разнотравья: **клевера, донника, люцерны, вики, костреца, пырея, житника и других.**

Чем качественнее сено, тем животные будут здоровее и радостнее. Ведь для них сено в зимний период не только еда, но и времяпрепровождение. В холода овцы не имеют возможности гулять, и вынуждены занимать себя пережевыванием корма.

Сенаж - это тонкостебельный травяной корм, собранный на ранней фазе вегетации растений, провяленных до уровня влажности 50%. Хранится сенаж в анаэробных условиях, то есть без доступа кислорода. Некоторые овцеводы не заготавливают сенаж, и эта одна из больших ошибок, так как в нём содержится много витаминов.

Корнеплоды - на огороде корнеплодами засевают грядки, которые выращивают непосредственно для скармливания животным.



На пищеварение овец положительное влияние оказывают культуры, содержащие большое количество грубых волокон (клетчатки):

- свекла; морковь; озимый рапс; сурепица; масличная редька; картофель; турнепс.

Свеклу и морковь дают в свежем виде. Клубни картофеля в отварном, так как они могут вызывать вздутие. Иногда животные могут отказываться от какого-то одного вида корнеплода, в этом случае им готовят овощные смеси или смешивают их с зерновым кормом.

Особенно полезны корнеплоды для подсосных и кормящих маток, а также для молодняка. Скармливают их в измельчённом виде по 3-4 кг/сут на голову.

Бахчевые корма- больше всего овечки любят тыкву и кабачки, и не упускают возможности ими полакомиться. В отличие от многих растительных кормов они более витаминизированные. Однако выращивать кабачки непосредственно для стада очень накладно, но введение их в рацион увеличивает прибавку в весе животных, а также хорошо влияет на количество вырабатываемого молока у родивших овец.

Концентрированные корма- это самая питательная разновидность кормов, но делать их основой рациона животных нельзя. Они дают много энергии, содержат протеины, растительные масла и крахмал, но в них очень мало жизненно необходимых элементов. Концентраты обязательно включают в зимнее меню.

Существует несколько видов концентрированных кормов:

- **Комбикорм-** это универсальный промышленный корм. В его составе все питательные вещества находятся в оптимальном соотношении, но содержат всё же не все необходимые питательные элементы. При покупке обязательно обращают внимание, кому этот вид комбикорма предназначен. Есть универсальные смеси, а есть те, которые отвечают потребностям в питательных веществах в конкретной жизненной ситуации. Например, корм для ягнят, баранов-производителей, беременных самок или особей, оставленных на откорм.

- **Бобовые-** горох, люпин, люцерна, бобы.

- **Зерновые-** ячмень, пшеница и овес, а также зёрна кукурузы.

- **Жмыхи и шроты-** получают их из сои, подсолнечника и кукурузы.

- **Отруби-** подходят только овсяные.

Одной овце требуется примерно 150 г концентрата в сутки, барану мясной породы- 600 г.

Минеральные добавки- поваренная соль, костная мука и мел обязательно должны быть в рационе овец. Рассчитывают дозу добавок индивидуально для каждой особи в зависимости от пола, возраста, состояния здоровья. В магазинах в продаже можно найти солевые лизунцы, которые дополнительно обогащены минералами и витаминами.

Недостаток соли в организме у животных легко определить по их поведению. Они активно начинают облизывать руки хозяина, слизывая солёный пот. Некоторые новички в овцеводстве ошибочно считают это проявлением любви и нежности животных к нему.



Дефицит минеральных веществ отрицательно сказывается на здоровье овец и приводит к задержке роста молодняка, снижению продуктивности, потере аппетита и его извращению, ломкости и выпадению шерсти.

Признаки недостатка некоторых химических элементов:

- если взрослые особи жуют древесину, шерсть, тряпки и кости, то это сигнализирует о нехватке в организме фосфора и кальция. У молодняка при дефиците этих элементов развивается рахит;

- на дефицит магния указывает непроизвольное сокращение мышц;

- при длительном недостатке натрия у овец наблюдается потеря аппетита, вялость, животныелизуют различные предметы;

- дефицит йода приводит к поражению щитовидной железы;

- недостаток кобальта - к истощению животного и извращению аппетита.

- при недостатке меди овцы страдают от поноса.

- при дефиците цинка появляются экземы на кожных покровах.

Однако вред здоровью приносит не только недостаток, но и избыток в организме макро- и микроэлементов. Например, при избытке в организме фтора зубы покрываются пятнами и становятся хрупкими.

Поэтому меню овец должно быть как можно более разнообразным. Бобовые представители накапливают в 4-6 раз больше кальция, чем зерновые. В корнеплодах содержится много калия, но мало **фосфора и кальция**. В свою очередь, **отруби богаты фосфором**.

Важнейшим элементом для животных является **кальций**. Их кости на 99% состоят именно из этого элемента. Его источниками служат **мясо-костная мука, молоко, зелёная масса бобовых**. Из минеральных подкормок - **это доломитовая мука, мел**.

На 1 голову должно приходиться 5-15 г мела, доломитовой или костной муки в сутки. Их насыпают в кормушки, которые должны находиться в свободном доступе. Взрослым особям дают 5-15 г/сут, молодняку — 5-8 г, ягнятам — 3-7 г.

Животные добавки - это специфический корм, который дают овцам в определённый период жизни - беременность самки и случка. В меню появляются яйца, творог, молоко, сыворотка.

Что касается **питья**, то вода всегда должна быть чистой, свежей и находится в свободном доступе. В тёплое время дают прохладную воду, зимой - тёплую, чтобы компенсировать пониженную температуру окружающей среды. В повышенном объёме воды нуждаются беременные (суягные) и кормящие самки, молодняк.

4. Нормы и рацион кормления овец по видам и половозрастным группам

В зависимости от времени года, рацион животных значительно претерпевает изменения, но чтобы они не страдали от расстройства пищеварения, вводят новые корма постепенно.

Весна - весной меню овец дополняется сочными кормами. Молодая зелёная трава появляется на лугах и животные днём питаются ей на пастбище. На ночь в ясли-кормушки раскладывают сено, что позволяет избежать проблем с пищеварением. А также в меню добавляют зерновые концентраты (700 г) и минералы в виде солёных лизунцов.

Лето - в этот период всё стадо находится на сочном корме. Родившим и кормящим самкам требуется 8-9 кг зелени, кастрированным баранам и остальным самкам — не более 7 кг. Стадо должно находиться на выпасе не менее 13 часов, в этом случае дополнительные добавки требуются им в минимальном количестве.

Молодняк ест в зависимости от **возраста**:
- 4-9 месяцев - 4 кг зелени в сутки; от 1 до 1,5 года - 6 кг.

А также им дают **концентраты (200 г), корнеплоды, соль и сено (не более 1 кг на особь)**.



Осень - питательность зелёных сочных кормов сходит на нет. В рацион вводят качественное сено (3 кг на одну голову), 4 кг бахчевых культур и корнеплодов вместе.

Так же обогащают рацион - **минеральными добавками; силосом; комбикормом.**

Зима - овец самостоятельно кормит хозяин, поскольку животные вынуждены проводить всё время в сарае.

Примерный зимний рацион (на 1 голову/сут) - **сено (бобовое, злаковое) - 4 кг; силос - 4 кг; корнеплоды и бахчевые овощи - 4 кг; комбикорм - 300-400 кг; минеральные добавки.**

Рацион питания для отдельных овец - в зависимости от возраста и состояния овец, рацион меняется.

Кормление новорожденных и молодых ягнят - рацион молодняка зависит от их возраста, который можно разделить на три периода:

- **новорожденные ягнята** - находящиеся на материнском молоке или его заменителе. Если ягненок по какой-то причине осиротел, то его выкармливают искусственно. Смесь готовят из - **коровьего молока, прогретого до 30°C; 2 куриных яиц; рыбьего или козьего жира.** До 5 дней ягнят кормят из соски до 5 раз в день, затем постепенно приучают есть из миски и уменьшают количество приёмов пищи.

С 10-го дня жизни ягнят начинают приучать к сену, веткам и овощам - моркови и свекле, начиная с 20 дня жизни вводят постепенно концентраты, начинают с 75г для месячного ягненка, и доводят порцию до 350г к 4-месячному возрасту.

Подрастающим ягнятам в качестве подкормки дают овсяные отвары и жмых. Помогут пополнить организм молодых овечек витаминами:

- **травяная мука из бобовых культур; хвойная мука - из расчёта на 1 кг массы 500г вещества; пророщенные зёрна ячменя, овса; рыбий жир - 10-15 г.**

Кроме сочных кормов, им также дают **концентраты: - 50 г - 1-месячным малышам, 150 г/сут - 2-месячным. Молодняк поят водой 4 раза в день небольшими порциями.**



Рацион беременных и подсосных овец - самкам в период беременности и кормления малышей необходимо давать высокопитательные корма. Далее в таблице 1 представлен примерный рацион.

Таблица 1.

Корма	Норма, г/сут
Сено из зерновых культур	500
Сено из бобовых культур	500
Солома	500
Силос, зелёные сочные корма	3 000
Зерно и концентраты	300
Минеральные добавки	15

За 4 недели до окота овец в рационе уменьшают количество сена и взамен его добавляют комбикорм. Меню самки меняется снова после рождения ягнят. В сутки ей понадобится: **сена — 1 кг; сочного корма — 4 кг; концентратов до 500 г.**

Зерно в первую неделю лучше не давать, так как у них часто забивается рубец. Самок держат в это время отдельно от стада и кормят только травой и сеном.

Рацион баранов-производителей - этим представителям в течение всего года требуется хороший питательный корм. За 2 месяца до случки его количество повышают в 2 раза. Летом, кроме сочной травы, обязательно дают концентраты.

В сутки племенному барану требуется: **сочные корма - не более 3 кг; высококачественное сено - не более 2 кг; концентрированные корма - 600 г.**

В период случки у овец рацион изменяется - уменьшается доля объёмистых кормов, вводится белковая пища: **сено - не более 1,5 кг; жмых и отруби - не более 200 г; морковь - 500 г; зерновые концентраты (смесь из гороха, овса и ячменя) - 1 кг; куриные яйца - 2 штуки; рыбная мука - 100 г; молоко - 800-1000л; творог - 200 г.**

В зимний период баранам-производителям дают: **2 кг сена (можно 1 кг заменить соломой), концентраты — 500 г и не более 4 кг отварных клубней картофеля.**

Корма должны полностью обеспечивать организм племенного барана всеми питательными веществами, но главное не перекармливать его. Разжиревшее животное утрачивает свои качества и заболевает.

Рацион овец для откорма - отобранных на убой особей за 2-2,5 месяца начинают усиленно откармливать, чтобы их мясо, шерсть и овчина приобрели лучшие качества. При этом для откорма молодняка потребуется меньше корма, чем для взрослых особей. Сэкономить на кормах также можно, если откармливать животных на пастбищах. Лучше всего набирают

вес на подножном корме без каких-либо дополнительных подкормок валухи - **кастрированные бараны**.

Если на убой отправляют маток, от которых недавно отбили ягнят, то необходимо вводить **концентрированные корма - 300-400г в сутки**.

При откармливании взрослых особей вводят **концентраты, содержащие небольшой процент белка, поскольку рост их уже закончился, а вес увеличивается за счёт жировых отложений**.

Если выпас невозможен, то овец оставляют в стойле и усиленно кормят следующими кормами: **грубым; сочным; свеклой; варёным картофелем; концентратами**.

При стойловом содержании корм дают 3 раза в день. Днём рацион должен быть более калорийным по сравнению с вечерним.

Продолжительность откармливания овец: **взрослых особей откармливают 60 дней, а молодняк, отбитый от матки в возрасте 3-4 месяцев, требует более продолжительного откорма - 90-120 дней**.



Кормить овец запрещено - продуктами, которые ухудшают общее самочувствие овец и могут вызвать их гибель:

Хлеб - ни в коем случае не дают молодняку;

Целые овощи - их предварительно измельчают, прежде чем скармливать животным;

Некоторые виды сена и болотная трава - отказываются от сена, загрязняющего шерсть овец, это ковыльное сено, а также то, в составе которого есть репейник и другие колючки. А также для овец вредна вся болотная трава, сено из кислых злаков — осоки, лесных и грубых трав — камыша, хвоща.

Организация режима кормления - кормят животных, содержащихся без свободного выгула, **3-4 раза в сарае**, накладывая пищу в общую кормушку. Однако отменный аппетит у них разыгрывается на свежем воздухе, поэтому, если есть возможность, то кормить их лучше на улице.

Сено и скошенную траву укладывают в ясли-кормушки. Для концентратов и мешанок используют закрытые модели. Овощи и корнеплоды перед подачей нарезают на небольшие кусочки.

До поения животные получают сочный корм, после питья - концентрированный. Сено дают в *утренние часы*, *днём* - концентраты и сочный корм, *вечером* - скармливают сено и солому.

Стрижка овец- любые овцы, независимо от своей породы, нуждаются в стрижке. Это необходимо для их здоровья и правильного развития. Давайте разберёмся, как постричь овец с помощью специального устройства.

Стричь овец нужно не только для того, чтобы отдать их шерсть на продажу. Это, прежде всего, вопрос, касающийся гигиены животных. Ведь если не контролировать рост ворса, он начнёт сваливаться, покрываться грязью. Под таким покровом кожа овцы перестаёт дышать, и на ней появляются блохи и клещи, да и в самой шерсти заводятся паразиты.

Непосредственно стрижка обычно происходит с помощью специальных ножниц или машинки. Если животных не так уж и много, то можно постричь их вручную, но если растёт целое стадо количеством в несколько десятков овец — лучше использовать машинку.

Что даёт использование машинки:

- 1- ускоряется сам процесс стрижки;
- 2- риск травмировать животных сводится почти к минимуму, так как лезвия инструмента не контактируют с овечьей кожей и не дёргают ворс;
- 3- не нужно прикладывать большие физические усилия;
- 4- нет разрывов волос, а значит, сохраняется структура шерсти и её качество.

Разновидности машинок для стрижки овец - стригущие машинки разделяются на два вида:

1. **Механические** - представляют собой усовершенствованные ножницы, только с более качественным лезвием и удобной рукояткой. Могут иметь разную форму и длину. Наиболее качественными считаются модели французской марки Ukal и немецкого бренда Kerbl.
2. **Электрические** - по своему виду сильно напоминают аппараты для подстригания волос человека. Отличаются улучшенными характеристиками по сравнению с механическими изделиями.



Фермеры, имеющие большие стада, зачастую делают выбор именно в пользу электрических машинок. Это связано с тем, что они более долговечные и значительно ускоряют процесс подстригания стада.

Стрижку овец проводят 2 раза в год: в конце весны – начале лета, а также в конце лета – начале осени. Должно быть, тепло и без резких изменений температур. Тонкорунных животных можно стричь раз в год.

Во время процедуры ведите себя спокойно, иначе ваше волнение передастся животному. Само помещение должно быть защищенным от ветра и дождя, а шерсть овцы – сухой.

Для удобства процесса возьмите двоих помощников: для удержания овцы и уборки шерстяного покрова. Перед самой процедурой проверьте состояние животных, почистите машинку, заточите лезвия.

Правила использования машинки:

1 - перед началом стрижки капните на лезвия чуть-чуть минерального масла – повторять такую процедуру можно каждые 30 мин.;

2- во время работы очищайте машинку от пота и жировых выделений каждого животного – на полминуты опустите работающую машинку в растворённое водой хозяйственное мыло, при этом мочите только нож, все остальные детали должны оставаться сухими;

3- следите за нагревом инструмента и уровнем напряжения – по возможности используйте стабилизатор.

Начинайте стричь части тела овец с живота, с которого перебирайтесь на один из боков и заднюю ногу. Затем обработайте грудину и шею овцы, её спину, потом второй бок, передние ноги и оставшуюся заднюю ногу.

Во время работы старайтесь не проводить прибором дважды по одному месту. Иначе это в будущем негативно скажется на качестве волосяного покрова овцы. Стригите овечку максимально близко к коже, но при этом старайтесь не поранить животное.

Осторожно действуйте в районе брюха, мошонки и вымени животного. Эти места обладают очень чувствительной кожей, поэтому легко травмировать овечку.

Разведение - важнейшим этапом овцеводства в домашних условиях является получение потомства. Это дело непростое, требует от фермера специальных знаний и опыта.

Признаки течки - к ним относятся:

- выделение слизи из половой петли;

- покраснение и набухание вульвы.

Животные, отобранные для случки, должны быть нормальной упитанности. Истощение, равно как и ожирение, недопустимы.

5. Рекомендации по проведению случки овец и коз

Случка проводится в период с августа по середину января. Однако важно учитывать особенности своего региона и проводить ее в то время, когда есть возможность давать животным разнообразные корма. Баранов подпускают к маткам в дневное время, ночью переводят в отдельный загон для отдыха.



6. Подготовка к окоту овец и коз.

Продолжительность беременности овцы – 145-150 дней, в этот период важно обеспечить животным качественное сбалансированное питание, чистую воду, следить за состоянием здоровья.

Подготовка включает:

- *примерно за 10 суток до окота убрать в помещении: очистить пол от навоза, постелить новую подстилку.*
- *выстричь у матки шерсть в области анального отверстия и половых органов.*

Допустимая температура в помещении для ягнения (козления) - 15-17 °С.

Овца и коза может рожать как лежа, так и стоя. Именно поэтому нужно заранее подготовить толстый слой подстилки: он поможет новорожденному избежать травмы. Роды длятся около 45-60 минут и, как правило, овцы не нуждаются в участии человека. После рождения потомства фермеру надо проверить целостность вышедшей плаценты и дать овцематке воды.

Ягнятам, козлятам очищают дыхательные пути от слизи, затем обтирают их и дают облизать матке. Важно проследить, чтобы малыши как

можно быстрее напились молозива. Одна овца может выкормить не более двух детенышей, поэтому, если их родилось больше, нужно подготовиться к искусственному вскармливанию.



7. Экономическая эффективность производства и реализации продукции овцеводства

Овцеводство – увлекательный семейный бизнес, который требует внушительных затрат труда. Кроме того, на содержание и разведение необходимы серьезные капиталовложения. Рассмотрим бизнес-план с расчетами на примере романовской породы овец.

Затраты - с основными расходами, к которым нужно быть готовым при принятии решения о создании собственного овцеводческого хозяйства табл. 2.

№ п/п	Объекты	Расходы
1.	Покупка фермы (здания)	500 000 руб
2.	Обустройство фермы, ремонт/реконструкция овчарни	1 800 000 руб.
3.	Покупка животных из них: овцематки - 100 голов; бараны-производители - 5 голов	750 000 руб.; по 6000 руб.; по 30000 руб.
4.	Подготовка пастбища (засев травой, возведения ограждения, строительство загона)	500 000 руб.
5.	Приобретение транспорта (трактор МТЗ)	1 500 000 руб.
6.	Приобретение инструментов, инвентаря	200 000 руб.
7.	Запасы корма, соломы	300 000 руб.
8.	Дополнительные расходы	50 000 руб.
Итого		5 600 000 руб.

Кроме того, необходимо учесть и текущие расходы табл. 3.

Таблица 3

№ п/п	Объекты	Расходы
1.	Оплата труда рабочим	520 000 руб.
2.	Коммунальные платежи	75 000 руб
3.	Корма	200 000 руб.
4.	Транспортные расходы	100 000 руб.
5.	Ветеринарное обслуживание	100 000 руб
Итого		995 000 руб. в год.

Расчет произведен с учетом того, что часть корма можно самостоятельно запастись на пастбище в летний период. Количество наемных работников, которые будут ухаживать за поголовьем – трое.

Прибыль и окупаемость - чтобы понять, будет ли выгодным домашнее разведение овец, нужно провести расчет планируемой прибыли. Средняя цена килограмма баранины составляет примерно - 350 руб. Кроме того, дополнительный доход можно получать от продажи молодых ягнят весом до 15кг.

Исходя из этого, выручка будет такова:

1. Первый год – продажа тонны баранины на **350 000 руб.**
2. Начиная со второго года – продажа 5 тонн баранины на **1 750 000 руб.** и 100 голов племенных ярок на **600 000 руб.**

Со второго года выручка составит **2 350 000 руб.**

Прибыль во второй год равна: **$2\,350\,000 - 995\,000 = 1\,355\,000$ руб.**

Из этой суммы следует вычесть сумму налогов и страховых взносов (в зависимости от выбранной системы налогообложения), получится чистая прибыль.

Срок окупаемости овцефермы составляет около двух- трёх лет.

Однако важно помнить о том, что подобное развитие событий возможно только при наличии спроса в конкретном регионе.



Выбор каналов реализации продукции - это могут быть: *рестораны и кафе; рыночные торговцы; ярмарки; магазины.*

Лучше всего ориентироваться на долгосрочное сотрудничество и продавать мясо оптовыми партиями.

8. Технология содержания коз по видам и половозрастным группам.

В козоводстве принята следующая классификация коз по половозрастным группам с учетом физиологического состояния животных:

- козы-производители и козлы-пробники в возрасте 1,5 года и старше;
- матки: лактирующие, сухостойные, холостые, сукозные;
- козлят от рождения до отъема от матерей (в возрасте 4.0. ..4.5 мес), при искусственном выращивании — от рождения до 2...3 мес.;
- ремонтный молодняк: козлики после отъема (при искусственном выращивании — старше 2...3 мес) до 1,5 года;
- козочки после отъема (при искусственном выращивании — старше 2-3 мес) до первого осеменения;
- откормочное поголовье: свехремонтный молодняк от отъема до сдачи на мясо; выбракованное взрослое поголовье; козлы кастрированные.

В козоводстве имеются следующие системы содержания коз: стойловая, стойлово-пастбищная, пастбищно-стойловая и пастбищная.

При **стойловой** системе коз содержат в загонах, в зданиях и на выгульно-кормовых площадках.

При **стойлово-пастбищной** системе коз содержат зимой в зданиях и (или) на выгульно-кормовых площадках, летом — на пастбищах, в здании и летних лагерях.

При **пастбищно-стойловой** системе коз содержат так же, как и при **стойлово - пастбищной** системе.

При **пастбищной** системе коз содержат круглый год на пастбищах с использованием базов летних лагерей.

В козоводстве принято шерстяное, пуховое, молочное, мясное и смешанное направления продуктивности. Способ содержания коз всех направлений продуктивности — беспривязный. В стойловый период коз содержат группами на глубокой или периодически сменяемой подстилке, а также без подстилки на частично или полностью решетчатых полах.

В козоводстве козление маток производят зимой, ранней весной или весной, а в молочном и мясном направлении продуктивности — осенью или в течение года. Зимнее и ранневесеннее козление проводят в зданиях с тепляком и в родильном отделении.

Расчетное поголовье козлят, получаемых за одно козление от 100 маток, установлено: для пухового и смешанного направления - 120 - 160 голов; для шерстяного направления – 105 - 115 голов; для молочного и мясного направлений - 150 - 200 голов.

С учетом применяемой технологии рекомендуются следующие способы содержания козлят: совместный, кошарно-базовый и искусственный.

При совместном способе козлят содержат с матками в здании, в хорошую погоду - на выгульно-кормовых площадках или на пастбищах.

При кошарно-базовом способе маток содержат с козлятами в помещении до 10 - 15-дневного возраста. Днем маток содержат на выгульно-кормовой площадке или пастбище, а козлят в хорошую погоду - на выгульно-кормовой площадке отдельно от маток, а в плохую погоду - в здании. Один раз в день маток подпускают к козлятам для кормления, а ночью матки с козлятами находятся в помещении. Кормление и поение коз производят внутри помещения или на выгульно-кормовой площадке.

Описание технологии - в мире существует большое количество пород коз, более 200, а также внутривидовые типы. По направлению продуктивности существуют мясные, молочные, шерстные, пуховые, декоративные и смешанные породы. Из пород, выведенных на территории России, можно назвать русскую белую, придонскую, Горно-Алтайскую, знаменитую оренбургскую, а также местные грубошерстные породы, с которыми практически не велась селекционная работа. Однако получение шерсти, пуха и даже мяса коз не так рентабельно, как получение молока. Именно поэтому по всему миру уже давно активно развиваются породы коз молочного направления продуктивности. Вершиной селекционной работы в этом направлении является зааненская порода коз, отличающаяся высокими удоями и качеством молока.



В нашей стране козлов этой породы использовали для покрытия коз русской белой породы, в результате чего была выведена горьковская порода, которая все же уступает по продуктивности зааненской. Поэтому в настоящее время предприниматели, которые хотят серьезно заняться разведением молочных коз, предпочитают закупать чистопородных животных, поголовье которых завозят из-за границы или покупают на наших племенных заводах. В целом развитие молочного козоводства в России становится все более популярным, а спрос на козье молоко растет, так как

это диетический продукт, обладающий свойствами, полезными для питания как маленьких детей, так и для других возрастных групп. По этой причине козоводству стали уделять большое внимание, вкладывая значительные средства на проектирование и строительство новых ферм промышленного типа и завозу молодняка из-за границы.

Немного о зааненских козах

Животные этой породы белой масти, крупные: высота в холке козوماتок до 75 см, козлов – 85 см, живая масса маток 50-60 кг, козлов – до 95 кг. Выход козлят на 100 маток – 160-180 голов. Порода отличается высокими удоями – 700-1200 кг молока (некоторые особи – до 2000 кг) при жирности 3,8-4,5% и содержании белка 3-3,5%. Совершенствуют породу методом чистопородного разведения.

Содержание молочных коз

Козы не очень требовательны к температурному режиму, их обычно содержат в неотапливаемых помещениях, они устойчивы к погодным условиям большинства регионов России. Животные прекрасно переносят температурный диапазон от -15°C до +27°C. Самое главное, в козлятнике нужно обеспечить сухую подстилку и при проектировании защитить помещения от сквозняков.

Оптимальная температура +15°C. Влажность более 75% нежелательна для коз. Лучше всего с точки зрения микроклимата и обеспечения здоровья животных, строить просторные помещения с высокими потолками, желательно из натуральных материалов, с большими окнами для оптимальной освещенности, которые при низких температурах закрываются специальными шторами. В теплый период следует обеспечить животным выгул на улице для их моциона. Для этого прекрасно подходят станки с навесами для группового содержания. Во время нахождения животных вне помещений следует проводить очистку загонов внутри помещений. В загонах для молодняка чистку загона проводят каждые 3 месяца, в загонах взрослых животных – 2 раза в год. В южных регионах с мягкой зимой возможно строительство козлятников из облегченных конструкций с прямым выходом на паддок или наружный загон.

Содержат коз, разделенных по половозрастным группам, в групповых загонах, обычно на глубокой подстилке. Важно следить за тем, чтобы подстилка всегда была сухой. При проектировании козлятников следует учитывать следующие нормы площади на животное, не менее:

- 1,2 кв.м. на дойную козу;
- 2 кв.м. – для козлов-производителей;
- 0,6 кв.м. – для козлят до 1 года;
- 0,9 кв.м. – для козлят от 1 года до 1,5 лет.



Дойное стадо коз содержат в групповых загонах, количество голов в одном станке должно соответствовать одной группе, закрепленной за конкретным козлом. Норма козоток на одного козла-производителя – 25-50 голов. Во время случного периода, который рекомендуется проводить осенью, козлов-производителей запускают в загон с матками. Таким образом, при минимальных затратах труда, можно добиться наиболее полного покрытия маток, а также проводить учет получаемого молодняка и проводить оценку производителей по потомству. После проведения случки козлов-производителей отбивают от стада и переводят в предназначенный для них загон, отгороженный от помещений с основным стадом.

Кроме естественного осеменения в хозяйствах, в которых ведется интенсивная селекционная работа, рекомендуется проводить искусственное осеменение, особенно для получения высокопродуктивных козлов-производителей. Однако в нашей стране несколько затруднен подбор семени, так как существует не так много банков спермы. Преимущественно сперму завозят из-за границы. Кроме того, само искусственное осеменение – это довольно трудоемкий процесс, поскольку для начала отобранную группу коз следует простимулировать гормонами для одновременного прихода в охоту всех маток, а затем провести осеменение с помощью влагалищных зеркал и специальных шприцов. Эту работу должны проводить опытные специалисты, так как при этом очень легко причинить животному боль.

Сукозность длится около 150 дней. За 4-6 недель до ожидаемого козления дойную козу запускают, иначе продуктивность после следующего козления существенно снизится.



Козление можно проводить в тех же самых загонах, где содержатся дойные козы, не требуется огораживать матку во время козления. От одной матки получают обычно двойни или тройни. Новорожденных козлят мать должна облизать, после чего их нужно отнести под инфракрасные лампы, где он находится, пока не обсохнет. Затем козлят снова приносят матери, с которой они находятся в течение 7-10 дней на подсосе, получая молозиво, жизненно важное для их иммунитета.

По истечении этого срока козлят отбивают от дойного стада и формируют группы, не разделяя по полу. В возрасте 14 дней проводят прижигание рогов и кастрацию козчиков, чтобы избежать резкого специфического запаха мяса.

Выпаивают козлят цельным молоком, а в месячном возрасте переводят на выпойку ЗЦМ. Норма выпойки – 1,5 л в сутки, постепенно ее снижают, выпойку продолжают до возраста козлят 3 месяца.

В загонах для козлят всегда должен быть обеспечен доступ к свежему сену и концентратам. К сочным кормам приучают с 2-х месячного возраста. На мясо козчиков следует сдавать с возраста 6 месяцев, козочек оставлять на племенную продажу, либо на саморемонт дойного стада. Первую случку проводят, когда козочки достигают 75% от массы взрослых маток в возрасте 14-18 месяцев. В течение выращивания козлят необходимо периодически их сортировать, чтобы в одной группе находились сходные по физиологическому состоянию и упитанности животные.

Взрослых коз кормят сеном, концентратами и сочными кормами (силос, сенаж, зеленый корм). Свободный доступ к сену должен быть у всех половозрастных групп, для чего в загонах размещают специальные кормушки. Хотя считается, что козы не очень требовательны к воде, необходимо обеспечить постоянный доступ к поилкам, содержать их в чистоте.

Получение молока- процесс доения коз на крупных современных фермах лучше всего осуществлять в доильном зале, где устанавливают доильные установки типа Параллель, Елочка или Карусель.



Такие установки значительно сокращают затраты труда, обеспечивают чистоту получаемого продукта, безопасны для вымени животных. Наша компания предлагает новейшее высокотехнологичное оборудование для доильного зала – прекрасно зарекомендовавшие себя доильные установки итальянской компании «MilkLine». В комплект оборудования для доильного зала входят непосредственно доильные аппараты, молокопроводы, кормушки и система фиксации животных во время доения, система раздачи кормов в кормушки, оборудование для контроля за качеством молока, вакуумная система, система первичной обработки, охлаждения и хранения молока. Доят коз обычно 2 раза в сутки, утром и вечером.

Поскольку козы, в отличие от коров, не заходят в тесное замкнутое пространство, в доильном зале установлены кормушки, благодаря наличию корма в которых козы проходят на свое место.



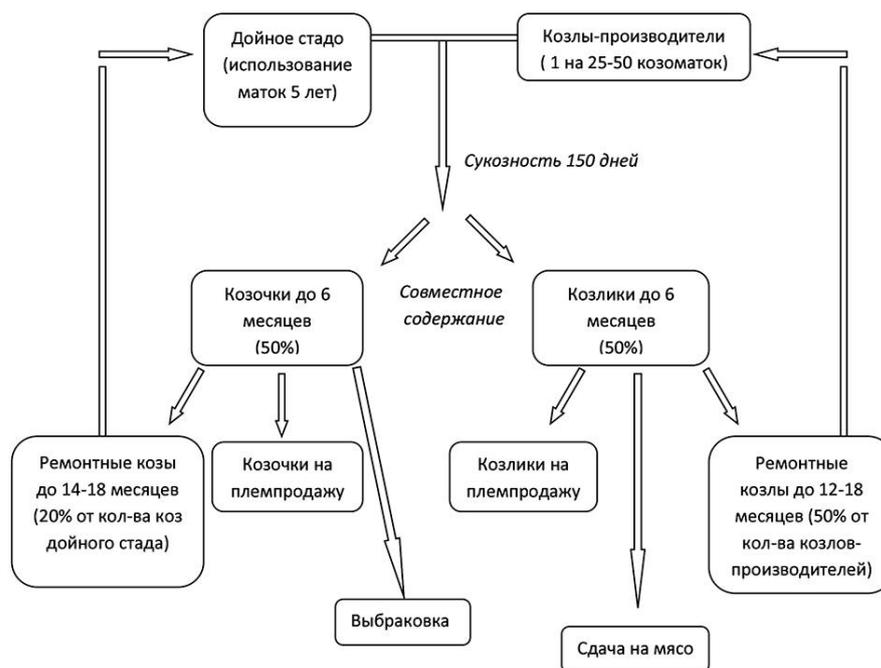
В то время как козы поедают корм, их голова зафиксирована, установка начинает двигаться на коз, тем самым пододвигая их к доильной яме.

В доильных установках для коз нужно создавать вакуум, меньший, чем для коров – около 38-44 кПа.

Поскольку зааненские козы являются неприхотливыми животными, хорошо адаптированными к климатическим условиям России, на их содержание не потребуется серьезных затрат труда.

Модернизация, реконструкция и строительство новых козоводческих ферм с применением современных технологий и оборудования повысит эффективность отрасли.

Схема воспроизводства стада



9. Нормы и рацион кормления молочных и пуховых коз по видам и половозрастным группам

Нормированное кормление коз позволяет обеспечить животных необходимыми питательными веществами и энергией, повысить продуктивность, снизить затраты на получение молока (шерсти или мяса) и тем самым существенно повысить рентабельность козоводства. Нормы кормления коз определяют потребность в белках, энергии, макроэлементах, витаминах и позволяют составлять рацион с учетом продуктивности, возраста и пола животного.

Норма кормления – это количество энергии и питательных веществ, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма и образования продукции в течение определенного времени. Нормы кормления рассчитаны для животных средней упитанности, на количество фактически съеденных кормов. Если животное по какой-то причине имеет низкую продуктивность, то норму кормов увеличивают на 0,3-0,4 КЕ. Для высокопродуктивных коз, а также имеющих 2 козлят, норму кормления увеличивают на 12-15%.

Нормы кормления коз - анализ кормления коз европейских молочных пород показал, что молочные козы могут потреблять в день от 5 до 8 кг

сухого вещества корма в пересчете на 100 кг живой массы, что существенно выше уровня потребления корма ковами и овцами. Потребление корма зависит также от возраста: ковами 2-х летнего возраста потребляется на 50% корма больше чем годовалым молодняком; ковами 3-х летнего возраста на 10% соответственно выше, чем ковами 2-х летнего возраста.

Главными кормами для коз являются растительные – грубые, сочные и концентрированные. Корма животного происхождения – молочные продукты, кровяная, рыбная и мясная мука – занимают значительно меньший удельный вес в их рационах.

Суточная потребность дойных коз в энергии колеблется от 7,38 МДж (при живой массе 40 кг и суточном удое 1 кг) до 24,36 МДж (при живой массе 70 кг и суточном удое 6 кг), а в протеине соответственно 88 и 390 г. Нормы макро- и микроэлементов в пересчете на 1 кг сухой массы корма следующие: - *натрий - 2 г; магний - 2 г; сера - 1,5 г; медь - 10 мг; кобальт - 0,1 мг; цинк - 0,75 мг; марганец - 50 мг; йод - 0,2 мг; селен - 0,1 мг.*

Минеральные корма требуются животным в небольших количествах, но их недостаток или отсутствие ведут к необратимым патологическим процессам, снижают жизнедеятельность. О недостатке минеральных веществ свидетельствует поедание козлятами земли, у сукозных маток рождается слабое, нежизнеспособное потомство, а после окота у них очень низкие удои.

Козы очень болезненно переносят нехватку поваренной соли: теряют аппетит, становятся вялыми, продуктивность снижается. Поскольку они потребляют с растительным кормом значительное количество калия, им постоянно требуется восполнять количество натрия в организме для регулирования водного баланса.

Образование молока требует улучшения кормления, особенно минерального, витаминного и белкового. На каждый литр молока коза должна получать 100-200гр. протеина.

Кормление взрослых коз в период сукозности, лактации, интенсивного роста пуха и шерсти должно быть таким, чтобы они постоянно имели среднюю и высшую упитанность. Для высокопродуктивных коз, а также имеющих 2 козлят и более нормы кормления увеличивают на 12-15%.

Количество молока, кг	Кальций, г	Фосфор, г	Магний, г	Натрий, г	Калий, г	Хлор, г
1	2,7	2	1,4	0,6	4,4	1,4
2	3,3	2,3	1,6	0,7	5	1,8
3	3,6	2,5	1,7	0,8	5,5	2,1
4	4	2,8	1,8	0,9	5,8	2,4
5	4,2	2,9	1,9	0,9	6	2,5
6	4,4	3	1,9	1	6,2	2,6

Установлено, что у коз в условиях умеренного климата переваримость питательных веществ корма мало чем отличается от других видов животных. У коз установлена лучшая переваримость следующих питательных веществ корма: сухого вещества на 25%, чем у волов; целлюлозы (клетчатки) на 16,9%, чем у овец и сухого вещества и целлюлозы соответственно на 16,9 и 29,1%, чем у телят; целлюлозы соответственно на 24,0 и 29,1%, чем у овец и телят. Проявление у коз лучшей переваримости питательных веществ кормов, содержащих большое количество клетчатки, связано с относительно лучшим развитием их желудочно-кишечного тракта, (кишечник в 27 раз длиннее туловища).

Рацион должен состоять из кормов, которые хорошо поедаются и усваиваются козами, благоприятно действуют на пищеварение.

При пастбищном содержании рекомендуется увеличивать нормы кормления на 15-20%, что исходит из необходимости компенсации затрат энергий корма, связанной с ее расходом на передвижение животных в период пастбы, зачастую на расстояние до 20км.

Норма кормления козлов-производителей - потребность козлов в питательных веществах и энергии зависит от массы животного, породы, периода использования и кратности спариваний или взятий спермы. В случной период сильно повышается норма кормления, особенно объем энергии, уровень белка и ряда микроэлементов.

Важная часть рациона взрослого козла концентраты, животным дают готовые смеси или измельченный овес (дёрть), ячмень и другое зерно. В сутки потребность козла в зерновом корме может превышать 1,2 кг. Обязательно в случной период в рацион вводят животные корма – молоко, обрат, мясокостная мука.

Козлов в неслучное время следует поддерживать в средней и вышесредней упитанности, в случной период — в заводской кондиции. За 1,5 месяца до случки и в период осеменения потребность в протеиновых кормах резко возрастает. Козлам отводят лучшие пастбища, увеличивают дачу концентратов до 1,0 кг с включением в рацион овса, проса, отрубей, жмыха, гороха. К началу случки козел должен иметь хорошую упитанность. Однако надо помнить, что слишком жирный козел будет малополезен для случки.

Нормы кормления козлят- новорожденный козленок не имеет действующего рубца и не может использовать грубые корма. Молоко попадает прямо в сычуг, где и переваривается. Это происходит до тех пор, пока рубец не будет достаточно большим для того, чтобы обеспечить животное питательными веществами.

Кормление козлят у матери практикуется только для коз мясного направления. Для молочного направления козлят оставляют у матери около 12 часов для получения молозива, а потом, по возможности вечером забирают. Ночью их оставляют без корма. Но если возможно, лучше забирать козлят сразу после рождения.

После отлучения козлят от матери кормление возможно козьим молоком, позже коровьим молоком по причине его более низкой стоимости или производится выпойка заменителем цельного молока. Технология кормления месячного козленка:

-в первые три дня выпойка три раза в день козьим молоком;

-с четвертого дня достаточно двухразового кормления козьим молоком;

-температура: 40-42 °С;

-впервые недели жизни количество молока увеличивают до 1,5 л в день, со второй недели жизни до максимально 2 л в день;

-с восьмого дня пошагово переводить на коровье молоко или ЗЦМ.

Основным кормом для козлят впервые 2 месяца жизни служит материнское молоко. С 10-15-дневного возраста их начинают подкармливать отрубями, овсянкой, жмыхом, мелкостебельчатым сеном, силосом. С месячного возраста в рацион козлят вводят корнеплоды. После отъема от маток молодняку выделяют лучшие пастбища, а в стойловый период лучшие грубые, сочные и концентрированные корма. В рационы для подсосных маток в качестве минеральной подкормки вводят 10-12 граммов диаммонийфосфата или 8-10 граммов обесфторенных фосфатов, в рационы для молодняка – соответственно 5-6 и 6-7 граммов.

При составлении рациона для коз следует учитывать не только особенности их пищеварения, но и физиологическое состояние, живую массу, продуктивность, пол, возраст и условия, в которых их содержат. Например, в рационы лактирующих коз следует вводить молокогонные корма, а в рационы сукозных маток во второй половине беременности, растущего молодняка и козлов в случной период корма, богатые протеином и минеральными веществами. Нормы кормления коз пуховых пород надо увеличивать в конце лета и осенью, когда идет массовый рост пуховых волокон, а коз шерстных пород – весной после стрижки.

10. Экономическая эффективность производства и реализации продукции козоводства

Козоводство – одна из самых эффективных отраслей животноводства, которая дает разнообразную продукцию потребителю. Это и вкусное мясо, и ценная шерсть могоер, и полезное молоко, и качественная шкура, и нежный пух. Племенные породы с высокой продуктивностью в течение периода лактации, который продолжается 10 месяцев, дают в среднем 1000 литров молока. По сравнению с коровами ухаживать за козами гораздо проще, а в результате себестоимость продукции удешевляется.

Простая статистика. Чтобы получить 10 литров молока у коз понадобится в 1,75 кормов меньше, чем, чтобы столько же, если выдоить у коровы. Да к тому же она дает 18,2 литров продукта на 1 тонну живого веса, что в 2,3 раза больше чем корова. В 2,5 раза экономятся человеческие ресурсы. И по своим свойствам напиток получается ценнее, он, как правило, на 0,4 процента жирнее (у коровы всего 3,7 процентов). И при всех плюсах

этого парнокопытного, продукция животноводства данного вида гораздо дороже, т.е. во всех отношениях козоводство это рентабельная отрасль хозяйства.

Козье молоко – самое полезное. Оно лучше усваивается организмом, более питательно, богато минеральными веществами, да к тому же лидирует по насыщенности аминокислот, кальция, фосфора, кобальта, содержит витамины А, В, С и Д. Больше всего оно подходит для тех, у кого желудочно-кишечные заболевания либо нарушение обмена веществ. По своему составу однородно с грудным. Потому может употребляться с младенчества. Регулярное употребление козьего молока в детском рационе снижает риски хронических заболеваний, закаляет иммунитет, а также снижает возможности переломов, остеопороза, делает красивыми и крепкими зубы. Такие дети, как правило, лучше развиты физически и умственно. В итоге растет здоровое поколение. Незаменим этот продукт для аллергиков, поскольку в нем не содержится аллергенов. И конечно лучшие сыры получают из молока этого животного.

Условия содержания этих парнокопытных не требуют каких-то особенностей, они легко адаптируются в любом климате, потребляют разнотравье, овощи, а также отходы пищи. У них быстро появляется потомство, они вынашивают всего 5 месяцев, отличаются хорошей плодовитостью, в хозяйстве их можно держать до 9 лет. Они чистоплотны, стойки к таким заболеваниям как мастит, чума, оспа или туберкулез. Да к тому же доить их не сложно. Для лучшего воспроизводства можно включить в рацион их питания кормовые добавки.

Ценится их шерсть – могер. Ангорские маточные породы дают до 3,5 кг шерсти, а козлы до 6,1 кг. Это однородный материал, очень прочный, упругий, эластичный, с красивым блеском. Из него производят ворсистые и костюмные ткани, трикотаж. Пух легкий, нежен, хорошо держит тепло. Придонская порода дает уникальный мягкий пух, с матки можно начесать до 700 гр, а козлы до 1190 гр в год. Это отличное сырье для вязания шалей и ажурных платков. Из шкур производят кожаные изделия, шевро, сафьян, замшу, лайку и шубы. К примеру, 1000 штук шкур сгодится для производства 140 пальто, 5000 пар дамской обуви, 4000 пар перчаток. Мясо практически не содержит холестерин, оно постное.

Сейчас разведение коз относится практически к разряду экзотического бизнеса. Но особенно развита эта отрасль животноводства за рубежом. Компания «Алекон» предлагает создание козоводческих комплексов с полным производственным циклом причем в любом регионе России. Самая прогрессивная израильская технология позволит создать центры производства молока и сыра, включающие козофермы, комбикормовый и молочный завод, поставку племенного скота. Все по самым современным требованиям.

Молочное козоводство считается экономически эффективным, когда от маток получают высокие удои в сочетании с высокой плодовитостью, при минимальных затратах труда и средств на их производство.

Научно-хозяйственный опыт по разным технологическим приемам получения молока коз проводился на опытной станции ГНУ СНИИЖК в 2007-2008 гг. В качестве подопытного материала использовались козы зааненской породы 2-3 лактации. Для проведения исследований в процессе козления сформированы контрольная и опытная группы маток, по 36 голов в каждой.

Условия опыта в контрольной (I К) группе козоматок.

Технология получения молока при подсосно-поддойном методе:

- отбивка козлят в 90 суток;
- доение маток от козления до 90 суток один раз в сутки, с 90 суток до окончания лактации - 2 раза в сутки;
- контрольные дойки от рождения до 90 суток ежедневно, от 90 суток до конца лактации - один раз в месяц.

В опытной (II О) группе.

Технология получения молока с применением раздоя:

- отъем козлят от маток сразу после козления;
- раздой: первые 10 суток - доение 4 раза в сутки, в дальнейшем - до окончания лактации - 2 раза в сутки;
- контрольные дойки от рождения до 90 суток ежедневно, от 90 суток до конца лактации - один раз в месяц.

При расчете экономической эффективности разведения племенных коз при разных технологических приемах получения молока учитывались затраты кормов на производство 1 кг молока и на единицу прироста живой массы молодняка, их стоимости, суммарный доход от произведенной за период опыта продукции (удоя за лактацию и прироста живой массы), условная чистая прибыль.

При расчете себестоимости продукции исходили из затрат кормов (сено злаково-разнотравное, концентраты, цельное козье молоко) на единицу прироста живой массы, их стоимости, дохода от реализации козочек и молока, условной чистой прибыли.

По данным бухгалтерского учета, реализационная цена 1 литра молока составила 7 рублей; 1 кг сена - 0,60 рублей; 1 кг концентратов - 3,2 рубля; реализационная цена одной головы козочек с живой массой не ниже 14 кг - 12 000 руб., или 857 руб. за 1 кг живой массы.

Следует отметить достаточно высокую прибыль от молочного козоводства при применении различных технологических приемов - 8511,1 и 10640,9 руб./гол., что связано с высокой реализационной ценой племенных козочек, которая сложилась в последние годы на племенном рынке молочных коз в России.

Применение отъема козлят с момента рождения с дальнейшим раздоем маток позволило увеличить продолжительность лактации на 46 дней и получить от маток этой группы на 116,4 кг (28,8%) молока больше.

Даже при такой минимальной реализационной цене на козье молоко, которая сложилась в условиях хозяйства (7,0 руб. за 1 кг), было реализовано дополнительно молока от маток опытной группы на 814,8 руб. на голову, при

чистой прибыли 439,8 руб. на козomatку, а с учетом племпродажи - 2129,8 руб./гол.

Таким образом, применение раздоя маток позволило получить большую на 25,0% прибыль, что подтверждает целесообразность применения технологии искусственного выращивания козлят и раздоя маток.

11. Экономическая эффективность производства и реализации продукции пухового козоводства

Экономическая эффективность складывается с реализации продукции козоводства (пуха, мяса).

Таблица 4. План производства и реализации пуха

	Поголовье МРС(голов)	Начес пуха, кг	Объем товарной продукции, кг	Цена, руб./ кг.	Выручка от реализации, руб.
2020 год	1080	0,5	540	3000	1620000
2021 год	2066	0,5	1033	3000	3099000
2022 год	2325	0,5	1162,5	3000	3487500
2023 год	2564	0,5	1282	3000	3846000
2024 год	3198	0,5	1599	3000	4797000
2025 год	3300	0,5	1650	3000	4950000
итого			5616,5		21799500

Данные расчеты были построены на основе следующих условностей:

- среднегодовой начес на одну голову 0,5 кг/гол (два раза в год по 300 гр/гол и 200 гр/гол);
- цена реализации пуха в 2020 году - 3000 руб/кг.

Таблица 5. План производства и реализации мяса

	Реализация животных в течении года, гол	Реализация на мясо в живом весе, кг	Реализация на мясо в живом весе, кг	Цена реализации в живой массе, руб./кг	Выручка, руб.
2020 год	20	960,0	960	100	96 000,0
2021 год	162	7 776,0	7 776	100	777 600,0
2022 год	941	45 168,0	45 168	100	4 516 800,0
2023 год	1 085	52 080,0	52 080	100	5 208 000,0
2024 год	1 194	57 312,0	57 312	100	5 731 200,0
2025год	1 686	80 928,0	80 928	100	8 092 800,0
Итого		244 224,0	244 224		24 422 400,0

Данные расчеты были построены на основе следующих условностей:

- реализация мяса происходит в живом весе;
- цена реализации в 2020 году - 100 руб/кг., анализ рынка показал, что в среднесрочной перспективе цена мяса увеличивается не значительно, поэтому в плановом периоде цена меняется не значительно. Увеличение цены положительно скажется на финансово-экономических показателях.

При реализации маркетинговой политики динамика объема продаж в денежном выражении будет выглядеть следующим образом (пессимистический прогноз):

Таблица 6. План продаж

Период	Объем продаж мяса, кг.	цена, руб.	выручка, руб.	Объем продажи, кг.	Цена, руб/кг	Выручка, руб.	Итого выручка по ферме, руб.
2020 год	960	100	96000	540	3000	1620000	1716000
2021 год	7776	100	777600	1033	3000	3099000	3876600
2022 год	45168	100	4516800	1162,5	3000	3487500	8004300
2023 год	52080	100	5208000	1282	3000	3846000	9054000
2024 год	57312	100	5731200	1599	3000	4797000	10528200
2025 год	80928	100	8092800	1650	3000	4950000	13042800
итого	244224		24422400	7266,5		21799500	46221900

Все представленные цифровые данные в таблицах имеют примерные расчёты.

12. Заболевания

Очень важно заботиться о здоровье поголовья, принимать своевременные меры в случае заболевания. Конечно, не каждый овцевод-новичок имеет ветеринарное образование, но любой должен разбираться в первых симптомах болезней.

К их числу относятся: **повышение температуры тела; подергивание ушами; потеря аппетита; небольшая потеря веса; легкая хромота; кашель.**

12.1. Болезни и лечение больных овец и коз

К числу наиболее частых заболеваний овец относятся:

- **пневмония** - для лечения используются антибиотики, в целях профилактики овчарню регулярно проветривают и защищают от сквозняков.

- **воспаление копыт** - в поврежденные копыта попадают гнойные бактерии, которые вызывают хромоту. Гниль следует срезать, а рацион животных сделать разнообразить и обогатить минеральными добавками.

- **метеоризм рубца** - основная причина – нарушение в кормлении животного. Облегчить состояние овцы поможет введение в рот газоотводной трубки или прокол рубца, выполняемый профессиональным ветеринаром.

- **отравление ядовитыми травами** - лечится промыванием желудка глауберовой солью и растительным маслом.

- **безоарная болезнь** - причина – поедание собственной шерсти в те периоды, когда животным не хватает питательных веществ в корме.

Наиболее опасными являются инфекционные заболевания:

листериоз; бродзот; пастереллез; энтеротоксимия; оспа; бешенство; бруцеллез; сальмонеллез; ящур; сибирская язва;

Многие заболевания не поддаются лечению, поэтому важно проводить вакцинацию поголовья. Если же овца заболела, ее немедленно изолируют.

Наиболее часто встречающаяся причина инфекционных заболеваний – нарушение условий содержания и кормления.

Борьба с паразитами - многие из гельминтов овец опасны для человека, поэтому необходимо проводить своевременную обработку животных.

К числу болезней, вызванных глистами, относятся: **фасциолез; дикроцелиоз; эхинококкоз; гемонхоз; мониезиоз; ценуроз.**

Для лечения используются назначенный ветеринаром препарат, в целях профилактики проводят дегельминтизацию, следят за гигиеной стойла и кормлением животных.

Литература

- 1.Бондаренко С.П. Содержание овец мясо-сальных пород. М.,2006.
- 2.Буйлов С.В., Джапаридзе Т.Г., Ерохин А.И., Курганский В.И. Технология и экономика выращивания, откорм и нагула овец. М., Россельхозиздат, 1968.
- 3.Bukanov A.L., Seitov M.S., Margvelashvili M.G. Automation of production processes in dairy cattle breeding based on individual, daily data of live weight and milk yield in cattle/European Science and Technology/Materials of the XV International research and practice conference, Munich, Germany , pp. 88-90, 2016.
- 4.Буканов А.Л. Использование искусственной нейронной сети для анализа происхождения животных при прогнозировании продуктивности // Известия Оренбургского государственного аграрного университета.-2010.- №1.-С. 56-58.
- 5.Буканов А.Л., Борисова В.В. Использование информационных технологий при оценке быков-производителей по качеству потомства // Известия ОГАУ.- № 1 (51) .-2015 с. 102-105.
- 6.Буканов А.Л., Сеитов М.С. Пушкарев Н.Н. Использование информационных технологий при разведении овец эдильбаевской породы / Современные тенденции развития овцеводства и козоводства: Сборник материалов международной научно-практической конференции/ под ред. проф. М.С. Сеитов.-Оренбург, 2014.- 123 с.
- 7.Буканов А.Л., Солдатов В.Г. Разработка автоматизированной системы зоотехнического учета племенных и продуктивных качеств свиней на базе ресурсного центра ФГБОУ ВПО ОГАУ «Покровский аграрный колледж» / Аграрная наука и образование в условиях становления инновационной экономики: материалы международной научно-практической конференции. - Оренбург: Издательский центр ОГАУ.- 2011.-168 с.
- 8.Екимов А.Н., Буканов А.Л. Онтогенетические закономерности роста и развития коз Оренбургской породы /Вестник мясного скотоводства.- № 63(2).- 2010.- с. 60-70.
- 9.Патент на изобретение № 2568957 «Способ контроля живого веса и физиологического состояния животного»
- 10.Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №209613128 «Reliability».
- 11.Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011611059 «Student».
- 12.Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014615741«Стати лошади».
- 13.Васильев Н.А., Целютин В.К. Овцеводство и технология производства шерсти и баранины. М., ВО «Агропромиздат», 1990.
- 14.Волков Г.К., Гуцин В.Н. Гигиена в промышленном овцеводстве. М., Россельхозиздат, 1980.
- 15.Голоднов А.В. Мясо-сальное овцеводство. // Овцеводство Казахстана. М., «Колос», 1977.

16. Государственный стандарт СССР. // Шерсть овечья немытая с отделением частей руна. Технологические условия (ГОСТ 28491-90). М., Издательство стандартов, 1990,
17. Инструкция по бонитировке курдючных овец с основами племенного дела. М., Госагропром СССР, 1987.
18. Калашников А.П., Клейменов Н.И. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных // Справочное пособие. М., Агропромиздат, 1985.
19. Литовченко Г.Д., Есаулов П.А. Овцеводство, т. 1,2. М., «Колос», 1972.
20. Лопырин А.И. Биология размножения овец. М., «Колос», 1971.
21. Мороз В.А. Овцеводство и козоводство. Ставропольское книжное издательство, 2002.
22. Николаев А.И., Ерохин А.И., Овцеводство. Агропромиздат, 1987.
23. Родионов В.А., Каракулев В.В., Давлетбердин Д.Ф. /Рекомендации по разведению, содержанию и использованию овец эдильбаевской породы мясо-сального направления на Южном Урале. Оренбург издательский центр ОГАУ, 2010, 67с.
24. Рытов А. Электронная идентификация животных // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. 2009, № 2. С. 21
25. Свечин К.Б. Индивидуальное разведение сельскохозяйственных животных. Киев, 1976.
26. Соколова Н.В. ЕвроПетНет - Европейская сеть электронных баз данных домашних животных // Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные. 2009, № 2, С. 22-23.
27. Трегубов В.В. Уточненный прогноз поголовья основных видов скота и производства продукции животноводства на 2005г // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, №10, 2005.
28. Ульянов А.Н. Овцеводство. Барнаул, 2008.
29. Христенко Е.А., Петрова А.М., Силкина С.Ф. Электронная идентификация крупного рогатого скота // Вестник ветеринарии, 2008. Т.46. № 3, С.67-68.