

МАЛОЕ И СРЕДНЕЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО
НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ



РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО СОДЕРЖАНИЮ КРС ДЛЯ КФХ
САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ



Территория Сахалинской области отличается значительной протяженностью с севера на юг и разнообразием климатических условий.

Степень благоприятности этих условий для организации сельскохозяйственной деятельности, в том числе по разведению крупного рогатого скота, увеличивается по мере продвижения с севера на юг и с запада на восток острова.

Наименее благоприятна для животноводческих хозяйств северная часть Сахалина (населенные пункты Оха, Ноглики), а также Северные Курилы и Средние Курилы, где фермерам нужно учитывать суровые климатические особенности при содержании скота.

Основная часть крестьянских (фермерских) хозяйств располагается в южной части острова (населенные пункты Южно-Сахалинск, Долинск, Невельск, Холмск, Корсаков).

Кроме того, благоприятны для животноводства район юго-западного побережья от Чехова до Невельска и южнее, на побережье залива Анива и юге Сусунайской низменности, а также Южные Курилы. Однако влажное и пасмурное лето Южных Курил создает трудности в заготовке грубых кормов.

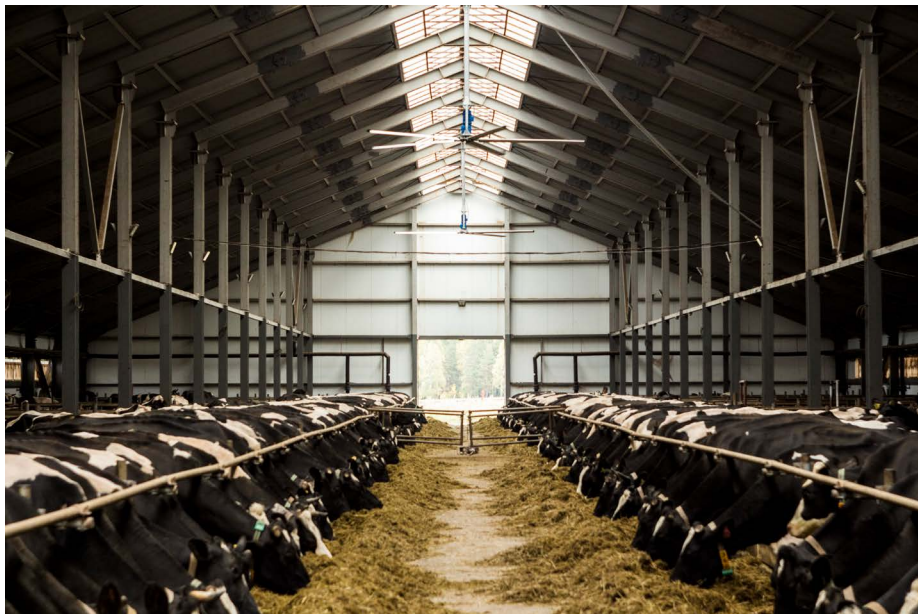
Но несмотря на влияние многочисленных географических и природных факторов, на территории острова активно создаются фермерские хозяйства. И очень важно, чтобы именно в КФХ росло поголовье скота, чтобы хозяйства развивались, а их деятельность была рентабельной и отвечала всем современным требованиям к содержанию крупного рогатого скота.

Министр сельского хозяйства и торговли
Сахалинской области
И.В. Павленко

СОДЕРЖАНИЕ



- 2** **Раздел I. Требования и правила содержания КРС**
- 5** **Раздел II. Практика содержания КРС в КФХ**
- 5 Глава 1. Специфика молочного скотоводства
- 7 Глава 2. Специфика мясного скотоводства
- 9 Глава 3. Системы и способы содержания КРС молочной продуктивности
- 15 Глава 4. Системы и способы содержания КРС мясной продуктивности
- 18 Глава 5. Обустройство помещений для содержания КРС. Общие принципы
- 23 Глава 6. Обустройство помещений для КРС молочного направления. Системы доения коров
- 29 Глава 7. Обустройство помещений для КРС мясного направления
- 32 Глава 8. Содержание молодняка КРС
- 38** **Раздел III. Кормление КРС в условиях Сахалинской области**
- 38 Глава 1. Кормление и поение КРС. Общие принципы
- 40 Глава 2. Виды кормов с учетом условий Сахалинской области
- 44 Глава 3. Особенности кормления отдельных производственных групп КРС молочного направления
- 50 Глава 4. Особенности кормления отдельных производственных групп КРС мясного направления
- 55 Глава 4. Кормопроизводство. Технологии
- 57** **Раздел IV. Воспроизводство поголовья КРС**
- 57 Глава 1. Воспроизводство поголовья КРС. Роль искусственного осеменения в воспроизводстве стада
- 62 Глава 2. Особенности воспроизводства стада молочного КРС
- 69 Глава 3. Особенности воспроизводства стада молочного КРС
- 72** **Раздел V. Краткая характеристика и особенности пород молочного КРС Сахалинской области**
- 76** **Раздел VI. Краткая характеристика и особенности пород мясного КРС Сахалинской области**
- 84** **Раздел VII. Вычисление веса животного**
- 86** **Раздел VIII. Системы навозоудаления**
- 88** **Раздел IX. Обустройство убойного пункта**
- 91** **Раздел X. Правила утилизации биологических отходов животноводства**



РАЗДЕЛ I. ТРЕБОВАНИЯ И ПРАВИЛА СОДЕРЖАНИЯ КРС

Крестьянские (фермерские) хозяйства традиционно дополняют сельскохозяйственный сектор экономики Сахалинской области, являясь в большинстве случаев семейным бизнесом, обеспечивают семьи, проживающие в селах региона, продуктами питания, служат для них источником денежных доходов. Развиваясь, КФХ предоставляют рабочие места и населению сельских территорий.

Кроме того, фермерские хозяйства области входят в число основных производителей молока и мяса.

Вместе с тем фермерам, занимающимся разведением крупного рогатого скота, следует помнить, что именно малые формы хозяйствования в первую очередь должны строжайше соблюдать правила содержания КРС, поскольку наиболее уязвимы в плане ветеринарной защиты поголовья.



Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 21 октября 2020 г. № 622 вступил в силу с 1 января 2021 г. и действует по 31 декабря 2026 г.

Ветеринарные правила содержания крупного рогатого скота в целях его воспроизводства, выращивания и реализации утверждены в соответствии со статьей 2.4 Закона

Российской Федерации от 14 мая 1993 г. № 4979-1 «О ветеринарии» (Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации, 1993, № 24, ст. 857; Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, № 29, ст. 4369) и подпунктом 5.2.9 пункта 5 Положения о Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июня 2008 г. № 450 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 25, ст. 2983).

Ветеринарные правила содержания крупного рогатого скота устанавливают требования к условиям содержания крупного рогатого скота в целях воспроизводства, выращивания, реализации, а также требования к осуществлению мероприятий по карантинированию крупного рогатого скота, обязательных профилактических мероприятий и диагностических исследований крупного рогатого скота, содержащегося гражданами, в том числе в личных подсобных хозяйствах, в крестьянских (фермерских) хозяйствах, индивидуальными предпринимателями, организациями и учреждениями уголовно-исполнительной системы, иными организациями и учреждениями, содержащими до 500 голов включительно (Хозяйства), а также содержащими более 500 голов (Предприятия).

При содержании крупного рогатого скота не допускается его содержание и выпас на территориях бывших и действующих полигонов твердых бытовых отходов, скотомогильников, очистных сооружений, предприятий по переработке кожевенного сырья, а также на месте бывших кролиководческих, звероводческих и птицеводческих хозяйств (ферм).

В хозяйствах необходимо устанавливать ограждения, обеспечивающие недопущение проникновения диких животных (за исключением птиц и мелких грызунов) на их территорию. Въезд на территорию хозяйств (за исключением территории хозяйств, на которой расположен жилой дом) должен быть оборудован дезинфекционным барьером с дезинфицирующими растворами, не замерзающими при температуре ниже 0°C.

При содержании КРС в хозяйствах совместно с овцами, козами, свиньями здание, в котором содержатся животные, делится на изолированные помещения для каждого вида животных. Содержание птицы в здании, в котором содержится крупный рогатый скот, не допускается.

В животноводческих помещениях хозяйств допускается совместно с крупным рогатым скотом содержать лошадей с размещением не более двух денников или стойл для лошадей.

Животноводческие помещения должны быть оборудованы естественной или принудительной вентиляцией.

В хозяйствах должны быть созданы условия для обеззараживания навоза. Навоз необходимо убирать и складировать на навозохранилищах или площадках для хранения и биотермического обеззараживания навоза.

Выгульные площадки должны располагаться у продольных стен здания для содержания крупного рогатого скота или на отдельной площадке.

Хранение сена и соломы должно осуществляться в стогах, скирдах или под навесами, а также в помещениях для хранения кормов или на чердаках животноводческих помещений.

Корма и кормовые добавки должны быть безопасными для здоровья животных и соответствовать ветеринарно-санитарным требованиям и нормам.

Для поения крупного рогатого скота и приготовления кормов для него должна использоваться питьевая вода.

Для дезинфекции обуви при входе в животноводческое помещение должны устанавливаться дезинфекционные коврики, заполненные порошком, опилками или другим материалом, пропитанные дезинфицирующими растворами, по ширине прохода и длиной не менее 1 м.

Дезинсекция, деакаризация и дератизация животноводческих помещений должны проводиться не реже 1 раза в год, а также при визуальном обнаружении насекомых, клещей, грызунов либо выявлении следов их пребывания (покусов, помета).

Для комплектования хозяйств допускается клинически здоровый крупный рогатый скот собственного воспроизводства, а также животные, поступившие из других хозяйств и предприятий, при наличии ветеринарных сопроводительных документов, подтверждающих ветеринарное благополучие территорий мест производства (происхождения) животных по заразным болезням животных, в том числе по болезням, общим для человека и животных.

Крупный рогатый скот, содержащийся в хозяйствах, подлежит учету и идентификации в соответствии с законодательством Российской Федерации в области ветеринарии.

Крупный рогатый скот, завозимый в хозяйства, подлежит карантинированию. При карантинировании проводятся клинический осмотр животных, диагностические исследования и обработки, предусмотренные планами диагностических исследований, ветеринарно-профилактических и противоэпизоотических мероприятий.

К предприятиям с поголовьем свыше 500 голов КРС, предъявляются дополнительные требования.



РАЗДЕЛ II.

ПРАКТИКА СОДЕРЖАНИЯ КРС В КФХ

ГЛАВА 1. СПЕЦИФИКА МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

Крупный рогатый скот (далее по тексту – КРС) в Сахалинской области является одним из основных видов сельскохозяйственных, а скотоводство – одной из ведущих отраслей региональной экономики.

Молочное животноводство базируется на производстве молока, а также говядины от выращивания бычков и выбракованных телочек.

Именно этот вид животноводства в высшей степени привлекателен для начинающих фермеров и развития малого предпринимательства в аграрной отрасли региона: постепенно наращивая объемы молочного производства, небольшое поголовье мини-фермы можно со временем превратить в крепкое животноводческое хозяйство.

Разведение крупного рогатого скота молочного направления – выгодный бизнес. В качестве предпринимательской деятельности он дает достаточно весомые преимущества.

Прежде всего, молочное скотоводство обладает наибольшей доходностью в зоне рискованного земледелия по сравнению с другими направлениями сельхозпроизводства, что является важным аргументом при построении аграрного бизнеса в островном регионе.

Кроме того, производство молока приносит стабильный круглогодичный доход даже в самом начале становления фермерского хозяйства при наличии нескольких дойных голов.

Высокий спрос на продукцию молочного животноводства (молоко – самый востребованный продукт продовольственной корзины ввиду невысокой стоимости) исключает проблему с его реализацией.

У каждого фермера, который занимается содержанием молочного скота, наращивая поголовье и объемы производства молока, есть большой потенциал роста. На определенном этапе развития его бизнеса, как правило, неизбежно возникает возможность диверсификации аграрной деятельности и ее трансформации в перерабатывающее производство. И для Сахалинской области ввиду необходимости самообеспечения продуктами питания это очень актуальная позиция.

Вместе с тем фермеру следует помнить, что если в качестве бизнес-идеи он остановился на молочном производстве, необходимо внимательно изучить характеристики молочных пород и со всей ответственностью подойти к их выбору, строго соблюдать технологию содержания животных, чтобы наилучшим образом раскрыть потенциал выбранной породы. Следует учитывать, что местные животные лучше адаптированы к определенным условиям. Чистокровные племенные животные, привезенные из регионов с другими климатическими условиями, могут проигрывать по акклиматизации. И следствием может быть именно снижение продуктивности.

Кстати, хорошая молочная порода в год приносит фермеру от каждой дойной коровы 5-6 тысяч литров молока. Поэтому животноводам всегда нужно помнить проверенную временем формулу: торговать напрямую без посредника – гораздо более выгодное занятие. И наоборот: наличие в бизнес-цепочке крупного производителя снижает доходность первичного ее звена, то есть фермерского хозяйства.

Если фермер не только разводит коров с целью реализации молока, но и занимается переработкой сырья, прибыль, полученная от производства творога, сметаны, сливок повышает рентабельность на 20-25%, средний уровень которой при отсутствии переработки достигает 30%.

Вместе с тем, при всех плюсах разведения молочного скота, есть и минусы, которые необходимо учитывать:

- молочные коровы нуждаются в гораздо большем уходе, чем мясные – их необходимо кормить особыми кормами, благотворно сказывающимися на вкусе молока;
- коров необходимо доить несколько раз в день;
- заниматься процессом обработки и реализации молока;
- осуществлять выбраковку и последующий забой.

Все это достаточно трудоемко и несет немалые финансовые расходы.

Чтобы фермерское хозяйство молочного направления было эффективным и экономически выгодным, нужно придерживаться определенных правил.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

**Грушка Е.Н.,
глава КФХ по разведению крупного рогатого скота
молочного направления:**

– В Сахалинской области всегда развивалось молочное направление, в советское время здесь было много крупных предприятий по производству и переработке молочной продукции.

Количество молочного поголовья в настоящее время снизилось, поэтому у фермерских хозяйств есть хорошая возможность для роста, увеличение объемов молочного производства не потеряло своей актуальности.

Для того чтобы развиваться, у животноводов Сахалина есть все возможности. Основная из них – это поддержка министерства сельского хозяйства и торговли области в виде субсидий. Также способствует развитию наличие неплохой кормовой базы в виде многолетних и однолетних трав.

Да, у нас много снега и зимне-стойловый период дольше. Да, мы работаем в островном регионе, поэтому цены на завозные комбикорма высокие.

Но вместе с тем, у нас при имеющейся конкуренции со стороны и других фермерских хозяйств, и крупных предприятий с большим поголовьем молочной продуктивности есть рынки сбыта – и это отлично.

Любое хозяйство способно развиваться. Главное – настрой и желание его руководителя работать здесь и сейчас.

Так, если хотите добиться рентабельности производства, то необходимо обеспечивать поголовье, особенно дойных коров и ремонтных телок, высококачественными кормами.

Для того чтобы молочный скот мог реализовать генетический потенциал продуктивности, фермер должен создать для поголовья комфортные условия содержания.

Также надо иметь в виду, что оптимальное соотношение цены и качества молочной продукции достигается путем снижения ее себестоимости.

На фермах, где не стремятся к совершенствованию и выполнению этих условий, производство в итоге становится убыточным.

Как крупные, так и малые фермерские хозяйства заинтересованы в интенсификации молочного скотоводства. Прежде всего, речь идет о внедрении прогрессивных технологий, которые призваны обеспечить рост производительности труда при одновременном улучшении его качества и повышении экономической эффективности производства.

Технология производства молока предусматривает:

- полноценное нормированное кормление животных и получение 4-6 и больше тыс. кг в год молока от каждой коровы;
- внедрение автоматизации доения;
- ведение направленной селекционно-племенной работы на повышение генетического потенциала стада и приспособленности животных к современным условиям использования;
- соблюдение оптимальных параметров помещений и оборудования для содержания животных;
- обеспечение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, поточности и ритмичности производства при высокой профессиональной квалификации обслуживающего персонала.

ГЛАВА 2. СПЕЦИФИКА МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА

Мясное скотоводство как направление животноводческой отрасли обеспечивает экономику Сахалинской области и население островного региона разнообразной мясной продукцией.

Современное мясное скотоводство требует от фермерских хозяйств строгого соблюдения технологий и условий содержания скота.

К тому же, фермер до начала ведения бизнеса должен в обязательном порядке учесть требования не только федеральной, но и региональной нормативно-правовой базы. Только в этом случае ведение хозяйства по содержанию мясного скота будет выгодным и экономически оправданным.

По словам экспертов, на территории Сахалинской области мясное скотоводство только начинает развиваться. Следовательно, создание КФХ по разведению КРС мясных пород – перспективное направление для сахалинских фермеров при реальном наличии свободных рыночных ниш.

Мясное скотоводство поддерживается на государственном уровне, в том числе аграрии могут воспользоваться мерами господдержки регионального уровня, среди которых – региональные гранты на развитие КФХ.

**Сивоконь А.В.,
глава КФХ по разведению крупного рогатого скота мясного направления:**

– На Сахалине мясным животноводством занимается не так много фермерских хозяйств. А вместе с тем наша деятельность очень важна в рамках обеспечения продовольственной безопасности островного региона.

Развитие хозяйств, подобных нашему, дает возможность населению Сахалина всегда покупать свежую мясную продукцию.

Следуя принципам технологии мясного скотоводства, для повышения рентабельности производства мы должны добиваться его расширения, стремиться к увеличению поголовья. И я не могу сказать, что в наших условиях это сложный процесс.

Фермеры области постоянно чувствуют во всем поддержку со стороны региональных министерства, агентства ветеринарии и племенного животноводства, Центра компетенций. Их специалисты всегда готовы дать профессиональные консультации животноводам, поделиться информацией.

А кроме того, фермеры области активно пользуются мерами государственной поддержки для развития своих хозяйств.

Еще один плюс и аргумент в пользу мясного направления животноводства – мясная продукция всегда востребована.

На Сахалине возможно эффективное использование естественных кормовых угодий, в результате этого для производства 1 кг высококачественной говядины требуется в 3-4 раза меньше зерновых кормов.

Мясное скотоводство позволяет производить высококачественную говядину даже в районах с суровыми природно-климатическими и кормовыми условиями (таковых на Сахалине имеется в избытке). Развитие других отраслей животноводства в этих районах острова проблематично, а вот КРС специализированных мясных пород эффективно использует дешевую естественную кормовую базу. Например, такие хозяйства можно успешно создавать и развивать в подтаежных, предгорных зонах области, в районах с переувлажненными землями по поймам рек и озер.

КРС мясных пород менее притязателен в кормлении и вполне приемлемо использовать для этого грубостебельчатые корма.

В отличие от многих других отраслей животноводства мясное скотоводство менее трудоемко. Его технология не включает использование сложных машин и оборудования, требующих квалифицированного обслуживания. Это дает возможность развивать его в малонаселенных районах, где развитие других отраслей сельского хозяйства ограничивается недостатком рабочей силы.

Мясной скот способен адаптироваться к меняющимся условиям окружающей среды. Это позволяет содержать его зимой в холодных помещениях.

Минусы мясного скотоводства:

- Только племенной скот с высоким генетическим потенциалом обеспечивает качество воспроизводства и конкурентоспособность отрасли.

- В большинстве аграрных хозяйств мясного направления наблюдается низкий уровень механизации и использование примитивных технологий выращивания скота. Применение ручного труда не способствует привлекательности бизнеса.
- Отрасль малопродуктивна: ограничена воспроизводительной способностью коров.

В мясном скотоводстве следует учитывать и некоторые особенности, которые при детальном рассмотрении и рациональном грамотном подходе подлежат успешной корректировке. Так, фермам по разведению мясного КРС необходимо иметь гарантированные каналы сбыта не только мяса, но и племенного молодняка, а это для КФХ – сложная задача. Сужение видов деятельности до одного лишь откорма скота приводит к дополнительным затратам и сокращению доходов. Но в перспективе этот существенный минус перерастает в один большой плюс, если на базе нескольких хозяйств создан сбытовой кооператив или откормочная площадка с принципами кооперирования.

Также, прежде чем приступать к разработке модели бизнеса, фермеру нужно просчитать рынки сбыта своей продукции. Чтобы производство мяса не было убыточным, первые шаги по организации деятельности должны быть сделаны в сторону заключения договоров на поставку продукции перерабатывающим предприятиям. В целях повышения рентабельности производства (территориальная удаленность от мясоперерабатывающих предприятий обуславливает высокие затраты на транспортировку живого скота) фермеру необходимо предусмотреть наличие убойного цеха. Этот вопрос тоже можно решить с помощью организации кооператива. При этом убойный цех может оказывать услуги другим фермерам.

ГЛАВА 3. СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ СОДЕРЖАНИЯ КРС МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

Для молочных пород КРС могут применяться две системы содержания: **круглогодовая стойловая и стойлово-пастбищная** с использованием пастбищ в летний период.

Круглогодовая стойловая система содержания применяется в случаях, когда невозможно или нецелесообразно использование пастбищ.

При круглогодовой стойловой системе содержания животные получают активный дозированный моцион (ежедневные прогулки на расстояние не менее 2 км).

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Юрьев И.В.,
начальник отдела животноводства
министерства сельского хозяйства и торговли Сахалинской области:

– На территории Сахалинской области для содержания крупного рогатого скота крестьянские (фермерские) хозяйства применяют стойлово-пастбищную систему. При этом в молочном скотоводстве используют привязной способ содержания.

Стойлово-пастбищная система предусматривает содержание животных в стойловый период в помещениях, а в пастбищный – на искусственных посевных (улучшенных) пастбищах или природных выпасах. Данная система характерна для фермерских хозяйств, располагающих кормовыми угодьями. Активный моцион животных при этой системе позволяет поддерживать высокий уровень продуктивности коров и их воспроизводительные функции, полноценное кормление богато витаминами и микроэлементами травой.

Потребность животных в зеленом корме посевных культур определяется особенностью вегетации растений, их кормовыми достоинствами. **В начале пастбищного периода**, когда растительность молодая и сочная, животных следует содержать только на выпасах.

Когда трава начинает грубеть, ухудшаются ее кормовые достоинства и поедаемость, коров необходимо подкармливать зеленым кормом. В конце месяца их полностью переводят на корма зеленого конвейера. Со второй половины августа коровы и молодняк должны выпастись на пастбищах и в качестве основного корма получать зеленую массу культур зеленого конвейера.

ВАЖНО! Зеленым конвейером называется такая система организации кормовой базы, которая обеспечивает животных зеленым сочным кормом в нужном количестве и хорошего качества в течение всего пастбищного периода – с ранней весны до поздней осени. Культуры зеленого конвейера должны давать максимальный сбор зеленой массы с высокой ее питательностью, поедаемостью и иметь разные сроки скашивания, чтобы обеспечивать бесперебойное поступление зеленого корма. Эту задачу могут выполнить только различные группы кормовых культур.

Летние пастбища должны быть расположены от хозяйства на расстоянии не далее 3 км. При использовании пастбищ, удаленных от ферм более чем на 3 км, на них устраиваются летние лагеря, оборудованные кормушками и поилками, навесами и загонами для скота, пунктами искусственного осеменения и в необходимых случаях доильными установками и родильными отделениями.

ВАЖНО! К пастбищному периоду животных необходимо подготовить. Делается это постепенно.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Кузнецов В.М.,
д. с.-х. н., ведущий научный сотрудник группы животноводства
ФГБНУ СахНИИСХ:

– Пастбищный период на Сахалине начинается позже, чем во многих других регионах ДФО: пастбища могут находиться под снегом вплоть до 10 мая. Соответственно выпасы начинаются только в июне, но каждый год в разные сроки в зависимости от погоды, среднесуточных температур и степени подготовки самого пастбища к летнему сезону. Молочный скот необходимо доить, а значит, нужны навесы, оборудование. Для работников обустраивают бытовки.

Сроки стойлового периода тоже зависят от объективных обстоятельств и природно-климатических условий конкретного сезона.

Во-первых, перед выгоном на пастбище проводят ветеринарный осмотр.

Во-вторых, следует помнить, что резкий переход на пастбищный корм может вызвать расстройство пищеварения. Для предупреждения этого перед выгоном коров хорошо кормят. Первые дни пасут 2-3 часа, доводя время пастыбы до 14-15 часов к десятому дню.

Также следует помнить, что при быстром переходе к сочному корму, особенно при поедании травы после дождя, скот может получить вздутие рубца. Поэтому перевод на пастбищное содержание необходимо начинать не раньше, чем пастбище просохнет, и животные не будут оставлять после себя на почве глубоких следов.

В пастбищный период важно соблюдать определенные правила и учитывать поведенческие особенности КРС:

- В жаркое время дня необходимо прерывать пастыбу на водопой, по возможности животные должны иметь постоянный доступ к воде. Если такой возможности нет, поить скот надо не менее 3-4 раз в сутки.
- При пастыбе нужно следить за тем, чтобы животные не сбивались в кучу, а шли развернутым фронтом.
- Осенью и в самом начале пастбищного сезона после ночного и обеденного отдыха стадо лучше направлять по ветру. В дождливую или сильно ветреную погоду необходимо обеспечить естественные укрытия (деревья, кустарник).
- КРС не может пастись на траве высотой ниже 4 см в силу особенностей строения органов ротовой полости (главным образом подвижного языка), которыми животные захватывают траву и отправляют ее в рот. Пастыба на более высокой и жесткой траве требует от животных больших усилий. Молодую траву скот поедает быстрее, но она не вызывает у него чувства насыщения. И в том и в другом случаях животные не наедаются досыта. В то же время они интенсивно пасутся на мокрой траве и поедают ее в большом количестве. Такую траву легче скусывать, и она обладает более высокой переваримостью (на 5%).
- Коровы не пасутся на травостое, загрязненном их собственными продуктами жизнедеятельности.
- Стадо может потревожить, что угодно, например, внезапно появившиеся другие животные. Беспокойство в стадо вносит также присутствие в нем одной или нескольких коров в охоте. Дождь вынуждает временно прекратить пастыбу. Животные скучиваются, стоят неподвижно, часто с согнутой спиной. Воздействуют на поведение КРС на пастбище и высокие температуры. С повышением температуры сокращается время, необходимое для поедания корма, и увеличивается время отдыха.
- При благоприятных климатических условиях и соответствующем качестве травостоя почти все коровы пасутся в одном направлении (вдоль стравливаемого участка). Лишь когда выделенная полоса узкая, животные пасутся поперек нее. Если выделенная площадь имеет квадратную форму, коровы пасутся почти по кругу. Каждая из них захватывает полосу по величине приблизительно в 2 раза шире своего тела. Когда все животные дойдут до конца выделенной площади, большинство из них поворачивает и пасется в обратном направлении. Коровы поддерживают между собой взаимный контакт и все стадо подчиняется определенному у порядку: совместно пасутся, отдыхают и пр. Когда первые животные поднимаются после отдыха, они долго стоят на месте, выжидая, когда поднимутся остальные.

- Коровы вынуждены не только преодолевать большие расстояния, но и тратить усилия на отрывание и проглатывание 60-80 кг зеленой травы. Очевидно, поэтому КРС пасется только определенное время, и это время нельзя продлить произвольно: животные вынуждены наиболее экономно распределять время дня и ночи на периоды пастыбы, отдыха и жвачки. При нормальных климатических условиях скот пасется почти исключительно днем с наибольшей интенсивностью на восходе и заходе солнца. Ночи используются редко, в это время животные отдыхают и пережевывают жвачку.

ВАЖНО! Больше всего травы скот потребляет при высоте растений 10-12 см и содержании в них сухого вещества около 22%, что составляет около 15 кг сухого вещества, или 70 кг зеленой массы в день. Если содержание сухого вещества снизится до 11%, то это составит соответственно около 9 кг сухого вещества, или около 42 кг зеленой массы. При высоте растений 25 см животные потребляют примерно 11 кг сухого вещества, или 28 кг зеленой массы.

Пастыба коров имеет много преимуществ, главное из которых заключается в экономии производительных сил, направленных на уход за животными. В большинстве случаев пастыба благотворно влияет на состояние здоровья скота, обеспечивает животным условия, благоприятные для достижения высокой продуктивности, на пастбище животные получают вволю сочные, богатые питательными и минеральными веществами корма.

Выбор корма на пастбище зависит от функционирования органов чувств коровы: обоняния, осязания, вкуса. Избирательность к отдельным растениям не является индивидуальной: коровы различают не только виды растений, но и степень поедаемости растений одного и того же вида, отдавая предпочтение более молодым из них. Вкусовые качества трав играют большую роль, чем запах, структура, химический состав, содержание воды, жесткость, содержание клетчатки, облиственность, присутствие или отсутствие удобрений и органических и неорганических компонентов почвы. Выбор корма обусловлен и предыдущим опытом жизни. Новый корм коровы поедают довольно неохотно, особенно с трудом привыкают они к пастыбе на неизвестном им травостое.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Кузнецов В.М.,

д. с.-х. н., ведущий научный сотрудник группы животноводства
ФГБНУ СахНИИСХ:

– Стойлово-пастбищное содержание – общепринятая технология и на Сахалине есть возможности, чтобы ее использовать. При наличии пастбищ, пусть и небольших, этот ресурс нужно максимально задействовать. Выпас скота в летний период – это всегда выгодно для фермеров, поскольку значительно удешевляет кормовую базу и по итогу – производство молока. Кроме того, зеленый корм благоприятно влияет на продуктивность молочных коров.

В стойловый период ежедневно, за исключением ненастных или с сильными морозами дней, животным старше трех месяцев (кроме скота на откорме) необходимо организовывать прогулку на выгульных площадках продолжительностью не менее 2 ч в день (для ремонтных быков и быков-производителей – 3-4 ч).

Правильное содержание скота зимой – основа хорошего здоровья и высокой продуктивности. Помещение, в котором содержится скот, а также внутреннее оборудование (стойло, стоки, кормушки, привязь, утварь) за летнее время должны быть отремонтированы. Все стены, оборудование, перегородки необходимо тщательно продезинфицировать после выгона на пастбище перед постановкой на зимний период. Важно устранить сквозняки, заделать все щели.

При уходе за животным в стойловый период необходимо соблюдать распорядок дня: кормить, поить, чистить нужно постоянно в одно и то же время. Для организации прогулок используются выгульные площадки.

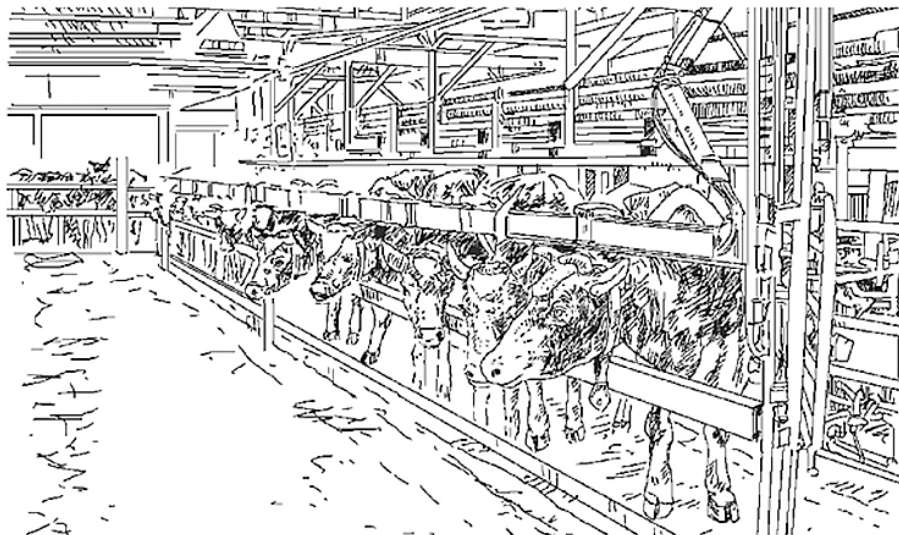
В молочном скотоводстве основными способами содержания крупного рогатого скота (независимо от системы содержания) являются привязной и беспривязной с различными вариантами.

Привязной способ содержания является преобладающим в молочном скотоводстве (95%).

При привязном способе содержания скота молочных пород животных размещают на привязи в индивидуальных стойлах (с использованием подстилки или без нее), обеспечивающих быстрое одновременное групповое или индивидуальное отвязывание. При этом способе содержания кормление и поение скота организуют в стойлах. Доеение коров может осуществляться как в стойлах (в небольших фермерских хозяйствах), так и на доильных площадках, или в доильных залах (в крупных хозяйствах).

Преимущество привязного способа: возможность дифференцированного кормления и ухода за животными. Это позволяет получать продукции больше за счет удлинения срока хозяйственного использования на 2-3 лактации.

РИС. 1. ПРИВЯЗНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КОРОВ В УСЛОВИЯХ ФЕРМЫ



При беспривязном содержании скота молочных пород животных содержат в групповых секциях (клетках):

- на сплошных полах с применением глубокой или периодически сменяемой подстилки;
- на полностью решетчатых или частично решетчатых (комбинированных) полах без подстилки;
- с устройством индивидуальных боксов (комбибоксов), обеспечивающих сухое ложе животным при минимальном расходе подстилки или без нее.

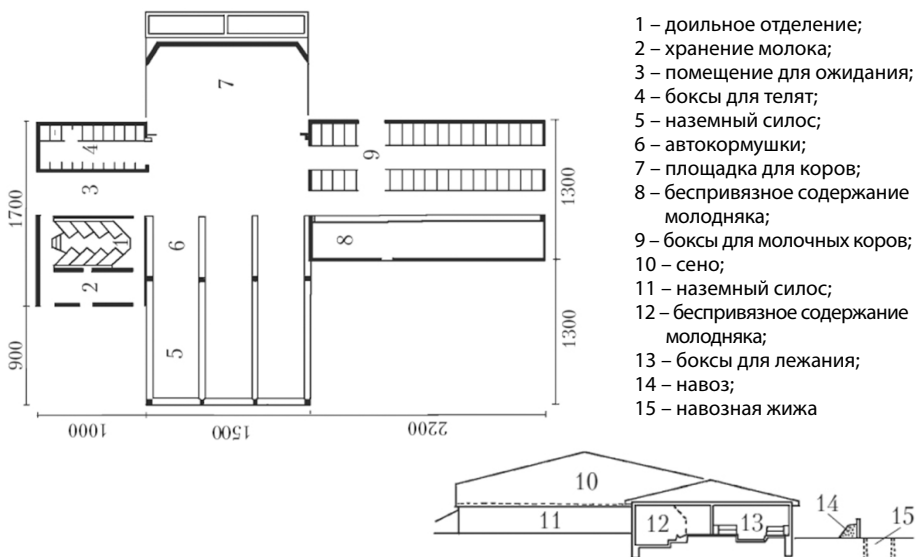
Животных формируют в группы с учетом их физиологического состояния и размещают в секциях по 40-50 голов. Перемещать коров из одной группы в другие следует как можно реже, необходимо стараться сохранять постоянство групп в течение 6-8 месяцев лактации в зависимости от продуктивности животных. Содержать коров-первотелок и взрослых особей следует отдельно.

Содержание на решетчатых и комбинированных полах молочных коров, ремонтных телок и нетелей не рекомендуется. Содержание телят в индивидуальной клетке, коров в деннике или в огороженном стойле, телят в групповом стойле – это тоже варианты беспривязного способа содержания КРС.

По сравнению с привязным, беспривязное содержание позволяет значительно сократить затраты труда, более эффективно использовать средства механизации производственных процессов, способствует рационализации труда скотоводов. При этом затраты корма в стойловый период на продукцию выше на 5-10%, чем при привязном содержании, из-за высоких затрат энергии на двигательную активность животных.

Наибольшее распространение получило беспривязное содержание с боксами для отдыха, изолированными от кормовой зоны.

РИС. 2. СХЕМА ФЕРМЫ ДЛЯ БЕСПРИВЯЗНОГО СОДЕРЖАНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА



ГЛАВА 4. СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ СОДЕРЖАНИЯ КРС МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ

На фермах по содержанию скота мясных пород применяют три системы содержания: круглогодичную стойловую, стойлово-пастбищную и круглогодичную пастбищную. Система содержания скота в каждом конкретном случае определяется в зависимости от состояния кормовой базы (включая наличие пастбищ), природно-климатических условий и мощности предприятия. На предприятиях по выращиванию и откорму молодняка, как правило, применяют круглогодичное стойловое содержание.

Технология мясного скотоводства характеризуется сезонностью осеменения и отелов (в течение 2,5-3 месяцев), подсосным выращиванием телят под матерями до 6-8-месячного возраста (в мясном скотоводстве коров не доят), беспривязным содержанием всех групп скота. Молодняк бычков после нагула и интенсивного откорма реализуют на мясо. Телочек доращивают для будущего ввода в основное стадо или для реализации в другие хозяйства.

В хозяйствах по содержанию и разведению мясного скота Сахалинской области, как правило, выбирают стойлово-пастбищную систему и беспривязный способ содержания.

Содержание скота мясного направления должно строго соответствовать технологическому циклу производства с выделением 2 периодов:

- пастбищный период продолжительностью от 153 до 180 дней;
- стойловый период продолжительностью 185-212 дней (с конца октября до вывода животных на пастбища).

Пастбищный период обычно длится 153-180 дней. Пастбищные участки выбирают и огораживают так, чтобы они имели естественные водопой и укрытия для отдыха животных. Если участок огорожен, это позволяет содержать на них животных без пастухов, что соответственно приводит к повышению производительности труда.

В течение всего пастбищного периода животные должны быть обеспечены мелом и солью в свободном доступе.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Кузнецов В.М.,

**д. с.-х. н., ведущий научный сотрудник группы животноводства
ФГБНУ СахНИИСХ:**

– В некоторых российских регионах КФХ, занимающиеся мясным скотоводством, предпочитают круглогодичное пастбищное содержание, что дает свои преимущества. Но в Сахалинской области это невозможно. И дело даже не в суровых зимах. Одной из особенностей скота мясных пород является хорошая переносимость низких температур. И если зима малоснежная, они вполне могут пастись в зимний период. Но на Сахалине большое количество осадков и высокий снежный покров не позволяют скоту добраться до травы. Поэтому так же, как и в молочном скотоводстве, в животноводческих КФХ мясного направления региона распространена стойлово-пастбищная система.

Пастбищный период можно продлить путем летнего посева зерновых и крестоцветных культур и скармливания зеленой массы на корню или скошенной массы в валках, по которым проводят выпас животных по снежному покрову. Данное технологическое мероприятие позволяет поднять рентабельность мясного скотоводства.

В пастбищный период телят мясных пород содержат вместе с матерями при свободном подсосе. До месячного возраста основным кормом телят является молоко, стартерный комбикорм, затем телят переводят на пастбище и подключают концентраты, необходимо также обеспечить их минеральными и витаминными подкормками.

ВАЖНО! Стартерный комбикорм – это легкоусвояемый корм, который содержит в себе все необходимые компоненты (протеин, витамины, аминокислоты) для здорового питания и роста телят.

В пастбищный сезон желательно ежемесячно проводить осмотр телят, взвешивание и необходимые вакцинацию и лечение. При достаточной площади пастбищ животные полностью обеспечиваются кормами. Однако для повышения более высоких приростов живой массы и получения более тяжелых телят к отъему, их дополнительно подкармливают с 4-5-месячного возраста. В этих целях в местах отдыха коров с телятами необходимо устраивать небольшие огороженные загоны с навесами для телят, куда они могут свободно проходить для отдыха, особенно в жаркое время или в дождь, и получать подкормку концентратами, зеленой массой, сеном и минеральными добавками. За 3-4 недели до стойлового содержания желательно начать приучение телят к поеданию заготовленных на стойловый период кормов. В это же время, примерно в конце октября и начале ноября, в возрасте 6-8 месяцев проводят отъем телят от матерей, их взвешивание, проверяют бирки и в зависимости от назначения формируют в группы бычков и телок.

Стойловое содержание мясного скота длится, как правило, 185-212 дней с конца октября до вывода животных на пастбища.

Наиболее перспективной системой содержания мясных коров в стойловый период является беспривязная на глубокой подстилке в помещениях легкого типа или трехстенных навесах. Во всех помещениях и под навесами должен быть свободный выход скота на выгульно-кормовой двор. Площадь двора – из расчета 20-25 м² на голову, он

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

**Кузнецов В.М.,
д. с.-х. н., ведущий научный сотрудник группы животноводства
ФГБНУ СахНИИСХ:**

– Продолжительность и сроки пастбищного и стойлового периода для мясного скота животноводы региона хоть и стараются выдерживать, но они могут варьироваться в зависимости от погодных условий. Например, пастбищный период традиционно длится до конца октября, но на Сахалине он может закончиться на две недели раньше – с первым снегом. К тому же, условия на севере и юге острова могут значительно отличаться друг от друга. Поэтому аграриям приходится действовать в строгом соответствии с ситуацией.

РИС. 3. ОТКОРМОЧНАЯ ПЛОЩАДКА АО «СОВХОЗ «ЮЖНО-САХАЛИНСКИЙ»



должен быть обустроен с южной стороны зданий. Кормят и поят животных на выгульно-кормовых площадках из кормушек и групповых поилок. И только в ненастные дни – внутри помещений. Одним из неоспоримых условий при данном содержании, является то, что один из видов корма, обычно сено, задаются вволю. В этом случае для скармливания кормов применяют самокормушки, которые загружают один раз в несколько дней. При недостатке в рационе минеральных веществ, особенно кальция и фосфора, необходимо давать дополнительную подкормку в виде динатрийфосфата, монокальцийфосфата, минерально-витаминных комплексов, а также соли и мела.

ВАЖНО! Необходимо обеспечивать подогрев воды для поения до 8-120С. Кратность поения – не менее 2 раз в сутки. Наличие автопоилок позволяет животным иметь свободный доступ к поению.

В районах с суровыми, снежными и ветренными зимами для мясного скота строят закрытые помещения. Норма полезной площади на корову с теленком – 8 м², на одну голову молодняка старше 1 года – 6 м².

В этих помещениях должны быть постоянно открыты двери на выгульный двор. На выгульно-кормовых дворах в стойловый период кормят животных всех групп (кроме коров в денниках для отела и телят до 2-месячного возраста).

Система зимнего содержания скота под навесами и в сараях полуоткрытого типа возможна при создании в начале осени глубокой несменяемой подстилки толщиной 50-60 см. По мере загрязнения подстилки, ее добавляют из расчета 3-5 кг на 1 голову. Навоз из помещений удаляют бульдозером 1-2 раза в год.

При беспривязном содержании животных содержат группами, подбирая их по полу, возрасту и развитию с разницей в живой массе не более 15%.

При выращивании и откорме молодняка крупного рогатого скота в закрытых помещениях скот, как правило, содержится безвыгульно, в клетках на полностью щелевых, сплошных или комбинированных полах, на глубокой или периодически сменяемой подстилке.

Маточное стадо мясного скота разбивают на следующие группы:

- глубокоостельные и новотельные коровы с подсосными телятами до 20-дневного возраста;
- коровы с подсосными телятами от 20-дневного до 2-месячного возраста;
- коровы с подсосными телятами от 2- до 6-8-месячного возраста;
- сухостойные коровы после отбивки телят в 6-8-месячном возрасте.

Для отела коров следует иметь здание, часть которого оборудована денниками для содержания глубокоостельных (в течение 5 дней до отела) и новотельных (в течение 3-5 дней после отела) коров.

Из денников коров с телятами перемещают в секцию для группового содержания, где они находятся в течение 15-17 дней. После этого сформированную группу переводят в помещение, разделенное на секции для содержания коров с телятами до 2-месячного возраста.

Для подкормки и отдыха телят отгораживают часть секции из расчета 1,2 м² на теленка. Конструкция перегородок должна обеспечивать свободный проход телят к месту подкормки и исключить возможность перехода коров в эту часть секции.

Отбивку телят производят осенью перед постановкой сухостойных коров на зимнее содержание. Молодняк после отъема от матерей разбивают на половозрастные группы и содержат зимой в помещениях, летом – в нагульных гуртах на пастбищах или передают на специализированные откормочные площадки. Осеменяют (рекомендуется использование искусственного осеменения) коров и телок летом. При невозможности организации искусственного осеменения допускается содержание в хозяйствах быков-производителей в денниках или в стойлах производственного здания.

Отелы коров и нетелей в мясном скотоводстве проводят в зимне-весенний период в помещениях.

В зоне интенсивного земледелия при отсутствии пастбищ или с ограниченным их использованием отдельными половозрастными группами скота допускаются стойловое содержание и круглогодичное осеменение и отелы коров.

ГЛАВА 5. ОБУСТРОЙСТВО ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ КРС. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ

Сегодня, когда фермерским хозяйствам, занимающимся разведением КРС, доступна существенная государственная поддержка, животноводы предпочитают возводить современные капитальные помещения для скота. Это гораздо выгоднее и удобнее, поскольку в таких помещениях проще соблюдать правила зооигиены и оберегать животных от болезней. Кроме того, в капитальной постройке хорошо сохраняется тепло и поддерживается оптимальный микроклимат.

Выбирая территорию под будущее строительство, следует непременно обратить внимание на рельеф местности, возможность водоснабжения, наличие электроэнергии и подъездных дорог. Рельеф участка желательно выбирать ровный, с незначительным уклоном на юг или юго-восток. При таком расположении земля в весеннее время быстрее освобождается от снежного покрова, лучше прогревается солнечными лучами. Размер участка определяют в зависимости планируемого поголовья, с учетом размещения выгулов и навесов.

Здания для содержания скота следует проектировать, как правило, одноэтажными, прямоугольной формы в плане с естественными вентиляцией и освещением. Категории зданий и помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности следует определять по СП 12.13330.2009. Они должны быть экономичными, а по своим габаритам отвечающими требованиям технологического процесса.

Ориентировочно размеры коровника можно определить, исходя из следующих норм: площадь пола для одной коровы, с учетом места для кормушки и проходов, должна быть не менее 6 м², а для коровы и одного теленка – не менее 10 м². Высота от пола до потолка должна составлять не менее 2,4-2,5 м.

Строительное решение этих зданий и инженерное оборудование должны обеспечивать поддержание нормативных параметров внутреннего воздуха помещений.

Независимо от того, из какого материала построен коровник, он должен быть сухим и сохранять оптимальную температуру внутри помещения, т. е. обеспечивать оптимальный внутренний климат. Образование конденсата на стенках и потолке не допускается.

В технологии строительства животноводческих построек используют самые различные материалы. В зависимости от условий региона это могут быть дерево (круглый лес, брус, шпалы, доски), кирпич, шлакоблоки. Более современные материалы – сэндвич-панели и металлический профиль.

Одним из лучших материалов для строительства небольшой фермы является дерево, поскольку имеет хорошую теплопроводность. Единственный недостаток деревянных конструкций – их недолговечность. В коровнике необходимо строго регулировать температурный режим и процент влажности: дерево подвержено воздействию гнилостных бактерий. Во избежание этого необходимо предусмотреть хорошую систему вентиляции, а также бетонный фундамент.

Что касается сэндвич-панелей, то их оцинкованное покрытие (а с внутренней стороны крыши алюминиевое) способствует более высокой устойчивости к агрессивной среде, что повышает долговечность материала.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

**Юрьев И.В.,
начальник отдела животноводства министерства
сельского хозяйства и торговли Сахалинской области:**

– Климат острова Сахалин характеризуется различными климатическими зонами на всем протяжении от юга до севера. Поэтому при создании животноводческих КФХ по разведению КРС, особенно на севере региона, необходимо предусмотреть для поголовья максимальные ветрозащиту, снегозащиту и оптимальные условия по зооигиене внутри помещений.

Несомненным достоинством является простота сборки таких конструкций. Панели крепятся болтами из нержавеющей стали к оцинкованным металлоконструкциям. Такой коровник при наличии готового фундамента собирается двумя специалистами за две-три недели. Окна также выполняются из сэндвич-конструкций с прозрачной трехслойной полиуретановой составляющей.

Механизм открывания таких окон предполагает, что само окно является направляющим экраном для потоков воздуха. Если технология строительства будет соблюдена, то коровник из сэндвич-панелей будет теплым даже в холодных климатических зонах.

Еще одно неоспоримое преимущество помещений из сэндвич-панелей и металлоконструкций – их легко можно разобрать, перевезти и смонтировать на другом земельном участке, если этого требуют обстоятельства (например, при смене арендуемых площадей).

Строительные конструкции зданий и сооружений для содержания КРС в крестьянских фермах и комплексах должны быть прочными, достаточно долговечными, огнестойкими и экономичными.

Строительные конструкции стен, перегородок, перекрытий, покрытий и полов должны быть устойчивыми к воздействию повышенной влажности и дезинфицирующих средств, не выделять вредных веществ, а антикоррозионные и отделочные покрытия должны быть безвредными для людей и животных.

Фундамент коровника должен быть достаточно крепким, поскольку он несет на себе тяжесть стен, перекрытий и крыши. Кроме того, надежный фундамент предохраняет стены от почвенной влаги и промерзания со стороны почвы, а также защищает помещения от грызунов. Чаще всего фундамент возводят из бутового камня или же из бетона, предварительно сделав опалубку.

Выбор вида фундамента и глубина его закладки зависят от качества грунта (гравий, песок, глина, суглинок, супесь), глубины залегания грунтовых вод и глубины промерзания почвы.

По своей конструкции фундаменты бывают ленточные (сплошные по всей длине стены) и столбчатые (состоящие из отдельных столбов).

Ленточные фундаменты устраивают преимущественно под строениями с бетонными стенами. Они прочны, надежны, но материалоемки. Их целесообразно устраивать при неглубоком заложении.

Столбчатые фундаменты, в отличие от ленточных, в основном устраивают в тех случаях, когда требуется глубокое их закладывание (при высоком уровне грунтовых вод и значительном зимнем промерзании). Столбы ставят в углах строения и в местах пересечения стен: под стойками каркаса, тяжелыми или несущими простенками, прогонами, балками и в других местах сосредоточенной нагрузки. Для предохранения стен от влаги верхнюю часть фундамента (цоколь) изолируют от стены водонепроницаемой прокладкой из толя (в два слоя), битума, рубероида или асфальтовой прослойкой. По периметру фундамента с наружной его стороны делают отмостку.

Стены. Эти части постройки должны быть сухими, хорошо сохраняющими тепло внутри помещения. Внутренние поверхности стен должны быть гладкими, окрашенными в светлые тона и допускать влажную уборку и дезинфекцию (на высоту не менее 1,8 м).

Полы должны быть не скользкими, не абразивными, малотеплопроводными, водонепроницаемыми, беспустотными и стойкими против воздействия стоков и дезинфицирующих веществ, не выделять вредных веществ. Лучшим в этом отношении является хорошо пригнанный деревянный пол, цементные и бетонные полы прочны, но холодны и скользки. Их поверхность рекомендуется покрывать съемными деревянными щитами.

Одна из природно-климатических особенностей Сахалина – избыточная влажность, поэтому в помещении для содержания крупного рогатого скота необходима хорошая циркуляция воздуха. Если высоких потолков не предусматривается, должна быть предусмотрена активная вентиляция. В помещении может быть смонтирована принудительная искусственная вентиляция. В небольших коровниках используют естественную вентиляцию, приточно-вытяжную.

Панки решетчатого пола должны иметь сплошную решетчатую поверхность. Направление элементов решеток следует выбирать перпендикулярным направлению основного движения скота или длине стойла. Каналы навозоудаления, перекрытые решетками, в групповых клетках и секциях располагают вдоль фронта кормления с отступлениями их от кормушек на 30-40 см. Размеры элементов решеток в зависимости от возраста крупного рогатого скота приведены в таблице.

ТАБЛИЦА 1. РАЗМЕРЫ ЩЕЛЕВОГО ПОЛА, СМ

Возраст животных	Решетки из железобетона		Решетки из других материалов	
	ширина панок	ширина просветов	ширина панок	ширина просветов
Телята профилакторного периода (до 20 дней)	–	–	2,0-2,5	1,5
Телята в возрасте от 14–20 дней до 3–4 мес.	5,0	2,5-3,0	3,0	2,5
Телята в возрасте от 3–4 до 6 мес.	8,0	3,0-3,5	3,0	2,5
Молодняк и взрослый скот	10,0-12,0	4,0-4,5	4,0-5,0	3,5

Решетки в конце стойл (комбикоксов) могут быть из металлического прута диаметром 1,8-2,0 см с просветами между прутками 2,5-3,0 см; прутки должны располагаться перпендикулярно длине стойла (комбикокса).

В целях снижения теплоотдачи от животного в пол бокса, повышения гигиенических свойств покрытия боксов рекомендуется применять резиновые маты (коврики). Маты раскатываются по всей длине ряда и крепятся к передней части боксов специальными пластинами. В задней части бокса маты можно приподнимать для мойки и дезинфекции. Верхняя часть мата шероховатая и поэтому удерживает на себе подстилку. Внутренние слои мата изготовлены из вспененной пористой резины для повышения упругости и уменьшения повреждения коленных суставов животных. Разнообразные виды резиновых покрытий по согласованию с органами ветеринарного надзора могут применяться для проходов с бетонным покрытием, в доильном зале – проходов, преддоильных площадок, площадок для выдоенных коров.

Кровля. Наиболее прочной крышей считается двускатная с ровными сторонами стропильных ног. К ним прибивается обрешетка из брусков, досок. В регионах с холодными зимами потолок лучше делать с двойным настилом с расстоянием между настилами 35 см. На второй настил кладут слой сухого песка, а на него – сухие опилки.

Животноводческие постройки могут быть с чердачным перекрытием и с совмещенной кровлей. Последние более дешевые, но имеют ряд существенных недостатков, главным из которых является сырость в зимний период в связи с образованием конденсата из-за плохих теплоизоляционных свойств совмещенной кровли. Основные требования к чердачным перекрытиям: плотность и достаточное утепление (толь, опилки со шлаком).

Окна. Давно установлено, что светлое помещение оказывает положительное влияние на состояние и продуктивность животных. В животноводстве принято пользоваться световым коэффициентом, который рассчитывается следующим образом: общая площадь пола делится на площадь предполагаемой остекленности. Например, площадь помещения равна 24 м², а площадь стекол – 2 м². Световой коэффициент будет равен (24:2) 12. Это означает, что площадь пола в 12 раз больше площади окон. Для животноводческих помещений коэффициент 12:1, 14:1 является нормой.

Окна располагают выше уровня головы животного по боковой стене.

Проемы окон должны находиться на южной или юговосточной стороне здания. Лучше устанавливать двойные рамы, которые хорошо сохраняют тепло. При размещении окон в стенах постройки рамы выдерживают от пола до нижнего конца на расстоянии не менее 1,2 м. Опущенные слишком низко к полу окна могут привести к переохлаждению животных.

Окна вертикальные, расположенные ближе к потолку, дают большую освещенность. Окна горизонтальные менее целесообразны. Большое окно теряет меньше тепла по сравнению с несколькими мелкими. Для дополнительного освещения применяют электрический свет из расчета 7 Вт на 1 м² пола.

В районах, где расчетные перепады температуры внутреннего и наружного воздуха в холодный период года более 250С, следует предусматривать двойное остекление окон.

Наружные ворота и двери должны быть утеплены, легко открываться и плотно закрываться. Причем в условиях обильных снегопадов, которые нередки на Сахалине, их целесообразно устанавливать таким образом, чтобы была возможность открыть в случае высокого снежного покрова. Кроме того, двери и ворота не должны промерзать и конденсировать влагу на внутренней поверхности.

Их делают таких размеров, чтобы они были удобны для прохода животных, подвоза в помещение кормов. Как правило, делают одни ворота или двери.

В регионах с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже – 200С ворота должны быть снабжены тамбурами, а в обоснованных случаях воздушно-тепловыми или воздушными завесами, кроме ворот в зданиях для беспривязного содержания скота с кормлением на выгульно-кормовых дворах (за расчетную зимнюю температуру наружного воздуха следует принимать среднюю температуру наиболее холодной пятидневки). Тамбур должен быть шире дверей или ворот на 1,0 м, а глубиной – более ширины открытого полотнища на 0,5 м. Он предохраняет животноводческое помещение от резких перепадов температуры при открывании дверей в зимнее время и является хорошим подсобным помещением.

Стойла должны быть длиной не менее 1,7 м, шириной – 1,1 м при высоте боковой стенки 150 см. Впрочем, длину стойла индивидуально под каждое животное отрегулировать невозможно, ширина же ничем не ограничивается. Поэтому коровы с меньшей длиной тела лежат прямо, а с большей – наискосок. Из-за этого испражнения нередко остаются в стойлах и не попадают в канал навозоудаления.

Как правило, перед стойлами оборудуют кормушку, в задней части стойла делается желоб для навозной жижи шириной 20 см и глубиной 10 см. Желоб должен иметь наклон в сторону колодца (жижесборника).

Внутренняя высота основных помещений для КРС при привязном и беспривязном содержании без подстилки должна быть не менее 2,4 м, а при содержании на глубокой несменяемой подстилке – не менее 3,3 м от уровня чистого пола до низа выступающих

конструкций покрытия (перекрытия), и обеспечивать свободный проезд мобильных средств механизации технологических процессов. До выступающих частей подвесного технологического оборудования высота во всех случаях должна быть не менее 2,0 м. Увеличение высоты стен более указанных выше значений допускается до величины, обеспечивающей температуру внутреннего воздуха выше 00С в наиболее холодную пятидневку.

Высота от пола до низа окон в зданиях для содержания КРС следует принимать 1,2 м, в обоснованных случаях допускается делать окна на большей высоте с учетом слоя накопления подстилки. В зданиях с беспривязным содержанием скота окна изнутри следует защищать решетчатыми ограждениями на высоту не менее 1,8 м, а при содержании скота на глубокой подстилке – 2,4 м (от чистого пола). В случаях примыкания выгульных дворов к зданиям окна снаружи следует защищать от доступа к ним животных на высоту не менее 1,8 м от земли.

Кормушки (ясли) устраивают на некотором расстоянии от пола, чтобы животное не могло влезть в них с ногами. Одна кормушка должна вмещать 5-7 кг грубого корма (например, сена). Высота яслей 60-70 см, ширина 70-80 см. Делают их обычно из досок хвойных пород деревьев толщиной 3-4 см, предварительно хорошо просушенных и гладко оструганных. Все поверхности должны быть совершенно гладкими, чтобы исключить возможность травмирования губ и языка животного.

Кормушки бывают **неподвижными, откидными или подъемными**. Подъемные удобно использовать при содержании коров на глубокой несменяемой подстилке. У откидной кормушки опускаются и поднимаются боковые стенки, что удобно для ее очистки.

Очень важно правильно устроить привязь. Простейшую привязь можно сделать самому из деревянных брусков с раскосами, фиксирующими положение головы коровы, чтобы она не могла доставать корм из соседнего стойла. Лучше ошейник сделать подвижным, на цепи, чтобы животное могло лежать протянуть голову в кормушку. В любом случае привязь должна быть такой, чтобы в случае необходимости можно было быстро освободить животное. Кроме того, она не должна мешать животным вставать и ложиться. Должна быть достаточно прочной, но в то же время удобной для использования, не должна травмировать животное. Одним концом цепь фиксируют у кольца, вбитого в стойку у кормушки или в ее стенку. Общая длина привязи 1-1,1 м.

ГЛАВА 6. ОБУСТРОЙСТВО ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ КРС МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ. СИСТЕМЫ ДОЕНИЯ КОРОВ

Номенклатура основных производственных зданий и сооружений в КФХ по производству молока при максимальной вместимости коровника в 100 коров (дойные и сухостойные) с наличием помещений:

- помещения для коров;
- профилактория;
- помещения для телят и молодняка;
- молочной моечной;
- доильного зала или доильной площадки и т. д.;
- наличие выгульных площадок или выгульно-кормовых дворов также обязательно.

В КФХ молочного направления помещения для телят и молодняка в зависимости от фермы и других условий могут быть в блоке с помещениями для содержания коров или как отдельно стоящие здания.

В коровниках для молочных коров, кроме мест для лактирующих и сухостойных коров, предусматриваются места для нетелей за 2–3 мес. до отела.

Для проведения отела коров и нетелей при привязном содержании в основном здании выделяют необходимое число стойл или денников, при беспривязном – оборудуют родильное отделение.

Кроме основных производственных зданий на территории молочной фермы размещают также подсобные производственные и складские здания и сооружения: навес или сарай для сена и подстилки, траншеи для силоса и сенажа, склад для концентратов, хранилище для корне-, клубнеплодов, навес для техники, навозохранилище и пр.

В животноводческих помещениях скот размещают в стойлах, боксах, секциях, денниках и клетках.

Размер и вместимость секций принимают в зависимости от половозрастных групп животных. Планировка секций может предусматривать как продольное, так и поперечное расположение рядов стойл (боксов, клеток) с устройством продольных и поперечных проходов (кормовых, навозных, эвакуационных, служебных). Планировочные решения секций и групповых клеток должны обеспечивать их заполнение и эвакуацию из них животных, минуя другие секции и клетки.

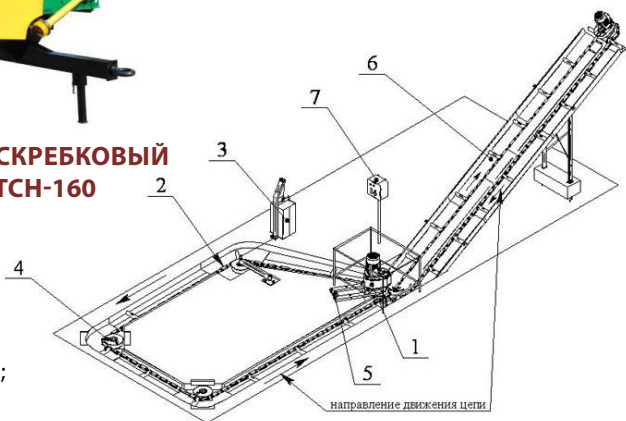
При привязном содержании скота, как правило, применяют двухрядное размещение стойл с одним комовым проездом между ними. В одном непрерывном ряду допускается не более 50 стойл. Доеение – на установках с молокопроводом. Для племенных бычков и быков-производителей (в хозяйствах, где отсутствует искусственное осеменение) через каждые два стойла предусматривают проход шириной не менее 0,6–0,75 м. Раздача корма – мобильная, кормораздатчиками типа КТУ-10. Уборка навоза осуществляется скребковыми транспортерами (ТСН-160, ТСН-3.0Б, ТСН-2).



РИС. 4. КОРМОРАЗДАТЧИК КТУ-10

РИС. 5. ТРАНСПОРТЕР СКРЕБКОВЫЙ НАВОЗУБОРОЧНЫЙ ТСН-160

- 1 - привод;
- 2 - цепь;
- 3 - устройство натяжения;
- 4 - устройство поворотное;
- 5 - рама;
- 6 - транспортер наклонный;
- 7 - блок управления



При беспривязном содержании скота помещения разгораживают на секции для раздельного содержания различных групп животных. Размещение индивидуальных боксов в секциях аналогично размещению стойл при привязном содержании скота.

Из каждой секции следует предусматривать выходы для прохода животных на выгульные площадки: при содержании животных на привязи им необходимы активные прогулки. Это способствует укреплению их здоровья и нормальному функционированию воспроизводительной системы.

Выгульные дворы устраивают вдоль продольных стен коровника. Норма площади выгульного двора – из расчета 8 м² твердого покрытия или 20-25 м² без него. На выгулах могут быть обустроены кормушки (из расчета фронта кормления 0,8 м), тентовые навесы.

Молочные помещения целесообразно размещать в северной или восточной частях коровника. Планировка молочной или доильного зала должна предусматривать наиболее рациональное осуществление технологических процессов, максимальные удобства для работы персонала, кратчайшие и удобные пути для прохода коров и наименьшую протяженность трубопроводов. Не следует допускать пересечения чистых (молоко, чистая посуда и оборудование) и грязных (посуда и аппаратура на мойку) потоков. У стен молочных не следует устраивать выгульные площадки или другие объекты, связанные с накоплением навоза.

Родильное отделение на молочной ферме должно быть разделено на две части сплошной перегородкой, в одном из них размещают помещение для отела коров, в другой – профилакторий для телят. Новорожденных телят из помещения для отела в профилакторий передают через дверь. Помещения для отела оборудуют стойлами шириной 1,2-1,5 м для глубокостельных и 1,2 м – для новотельных коров.

Помещения подсобного и вспомогательного назначения от других помещений основного производственного назначения должны быть отделены несгораемыми или трудносгораемыми стенами (перегородками) и иметь непосредственные выходы наружу.

ВАЖНО! Коровник необходимо оснастить термометром для контроля температуры воздуха, которая не должна опускаться зимой ниже 100С.

Грамотная организация системы доения существенно влияет на рост молочной продуктивности коров, предохраняет животных от заболевания маститом, позволяет получать качественное молоко и обеспечивает высокую производительность труда работников.

Раздой после отела – это комплекс мероприятий по кормлению и доению коров, рассчитанный на достижение наивысшей продуктивности, приближающейся к максимальному или генетическому потенциалу их продуктивных возможностей. Раздой коров повышает молочную продуктивность коров на 20-28%. Весь период раздоя после отела составляет 90-100 дней, но пик лактации обычно приходит на конец 4 – начало 5-й декады.

К концу периода раздоя удой снижается до уровня 10-14-го дня лактации, тогда как высший суточный удой превосходит этот уровень на 30-40%. Это оказывает определенное влияние на весь ход лактации. Главное для успешного раздоя – обильное и полноценное кормление, заботливый уход и хорошее содержание коров в период их стельности и после отела, правильное доение.

Значительно снижает трудозатраты на ферме организация машинной дойки. Пригодность коров к машинному доению определяется по следующим признакам:

- Форма вымени. Наиболее типичные и пригодные к машинному доению являются ваннообразное и чашеобразное. Хорошее вымя должно быть симметричным и при осмотре выглядеть как бы слитным, с равномерно развитыми четвертями.
- Форма сосков. Наиболее желательны цилиндрические, конические.
- Размер сосков. Оптимальная длина соска для машинного доения должна быть не менее 5 и не более 9 см; диаметр соска – не менее 2 и не более 3,2 см; расстояние между передними сосками – не менее 6 и не более 20 см; расстояние между задними сосками – не менее 6 и не более 14 см; расстояние от нижней границы соска до уровня пола – не менее 45 и не более 65 см.
- Прикрепление вымени. Наиболее желательно плотное, не отвисшее.
- Емкость вымени. Определяется способностью коровы накапливать и свободно удерживать молоко в течение 10–12 часов. Это дает возможность доить животное 2 раза в сутки с любой продуктивностью.
- Равномерность развития долей вымени. Определяется количеством молока, выдоенного из каждой четверти вымени аппаратом для отдельного выдаивания четвертей. Идеальное вымя – когда каждая четверть вымени дает 25% удоя. Количественный показатель равномерного развития долей вымени называется индексом вымени (ИВ). $ИВ = (\text{удой из передних долей} / \text{общий удой}) \times 100$. Для машинного доения желательно, чтобы индекс вымени был не менее 40%.
- Интенсивность молокоотдачи, определяемая массой полученного молока за время доения. Хорошая скорость молокоотдачи или интенсивность доения – 3-5 минут с интенсивностью молокоотдачи 2-2,5 кг/мин. Нежелательна как низкая, так и высокая скорость молокоотдачи (больше 3,5 кг/мин).
- Остаточное молоко или полнота выдаивания. Под этим понимают количество молока, не выдоенного доильным аппаратом; определяется с помощью ручного додая. Если в вымени коровы после машинного доения остается больше 300 мл молока, то ее выбраковывают.

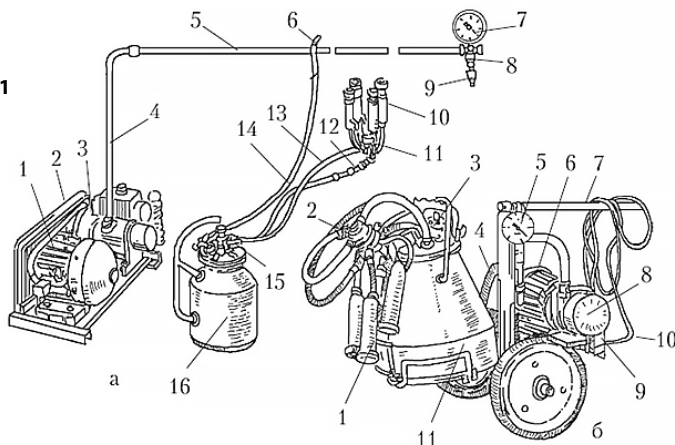
Любой владелец молочного КРС понимает, что когда число дойных коров превышает 50 голов, в систему доения необходимо включать современные технологии. И дело не столько в увеличении физической нагрузки на доярок, сколько в скорости организации процесса доения, в его автоматизации.

Если фермер заинтересован стать крупным поставщиком молочной продукции, ему не обойтись без **молокопровода**, который позволяет соединять каждую доильную установку с баком-молокосборником. Вообще же молокопровод, помимо собственно функций переноса молока от коровы в резервуар, выполняет функцию сохранения качества молока, а также его предварительной очистки. К одному молокопроводу можно подключить несколько десятков коров и планомерно забирать молоко от них. Ко всему прочему, эффективная система снабжена центральным вакуумным насосом и насосом для перекачки молока по трубам. Это позволяет эффективно расходовать электроэнергию, а также сохраняет вкусовые качества молока и его консистенцию.

РИС. 6. АГРЕГАТЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ДОЕНИЯ КОРОВ

а – стационарный АИД-1

- 1 – электродвигатель;
- 2 – ограждение ременной передачи;
- 3 – вакуум-насос;
- 4 – резиновый вакуум-провод;
- 5 – металлический вакуум-провод;
- 6 – воздушный магистральный кран;
- 7 – вакуум-метр;
- 8 – тройник;
- 9 – вакуум-регулятор;
- 10 – доильный стакан;
- 11 – коллектор;
- 12 – молочный шланг;
- 13 – вакуумный шланг;
- 14 – магистральный шланг;
- 15 – пульсатор;
- 16 – доильное ведро;



б – передвижной АИД-1-01

- 1 – доильный стакан;
- 2 – коллектор;
- 3 – пульсатор;
- 4 – шланг;
- 5 – вакуум-метр;
- 6 – вакуум-регулятор;
- 7 – тележка для перевозки агрегата;
- 8 – вакуумная установка;
- 9 – устройство для пуска вакуумной установки;
- 10 – кабель;
- 11 – ведро

Молокопровод используется в случае с привязным содержанием животных. По сути, это более дешевая альтернатива доильного зала, где организация производства выходит на более высокий уровень. За счет внедрения молокопроводов сокращается ручной труд.

Выбор доильных машин зависит от способа содержания коров. При привязном содержании лучше применять доение на установках с молокопроводом (например, АДМ-8А-1, АДМ-8А-2), а при беспривязном – в доильных залах на установках УДЕ-8 («Елочка»), УДТ-6 («Тандем») и т.д., передвижных УДА-6А, УДА-8А и УДС-3А (на пастбищах).

Кратность доения коров зависит от конкретных хозяйственных условий и пород сельскохозяйственных животных. Сокращение числа доек с трех до двух раз в сутки способствует росту производительности труда в молочном скотоводстве в среднем на 20%, однако при этом отмечается значительное снижение молочной продуктивности коров.

Типы доильных залов, использующих централизованный молокопровод:

- «Тандем»;
- «Елочка»;
- «Параллель»;
- «Карусель».

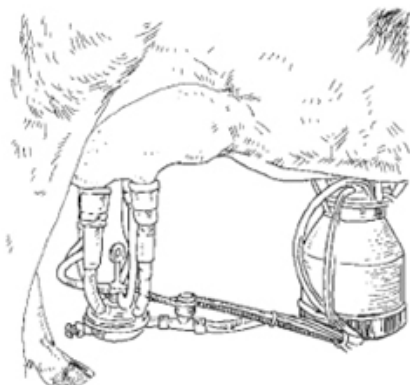
Выбирая тот или иной вид зала, следует сразу же обращать внимание на количество голов скота, а также интенсивность производства.

Так, для относительно небольших КФХ идеальным станет размещение коров в доильном зале типа «Тандем».

Этот зал предусматривает параллельное расположение животных относительно кромки доильной ямы. Отличается наибольшим удобством для животного. В данном станке корова полностью изолирована от контакта с другими животными, каждое доильное место имеет свой вход и свой выход. Оптимально для тугодойных коров и коров, обладающих высокой продуктивностью. Они свободно доятся, не задерживая других животных, при этом не испытывая влияния «соседей» по месту доения. Оператор доения имеет хороший обзор вымени, следовательно, работать ему с ним удобней.

Данный тип доильного зала применяется на небольших фермах со стадом в 100-150 голов, в основном 2x5 или 2x6, 10 и 12 доильных мест соответственно.

РИС. 7. МАШИНОЕ ДОЕНИЕ



Преимущества:

- все животные имеют индивидуальный вход, поэтому всей группе животных не приходится ждать окончания доения наиболее тугодойкой коровы;
- зал позволяет произвести обзор всего тела животного.

Недостатки:

- зал требует просторного помещения из-за большой длины доильной ямы;
- высокая стоимость строительных работ и доильного оборудования.

Более простой и менее требовательный вид доильного зала – «Елочка». Отличается тем, что каждая корова стоит в отдельном стойле, расположенном под определенным углом к кромке доильной ямы. Чем больше угол, тем меньше длина, занимаемая коровой и больше ширина доильного зала. Это довольно эффективная система практически для всех средних КФХ. Основными ее достоинствами являются простота подключения доильных аппаратов, относительная простота организации

РИС. 8. ДОИЛЬНЫЙ ЗАЛ «ТАНДЕМ»

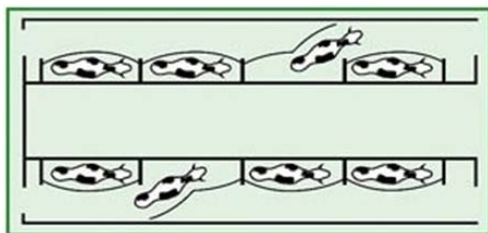
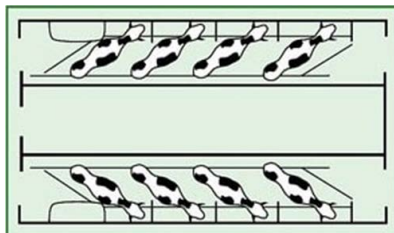


РИС. 9. ДОИЛЬНЫЙ ЗАЛ «ЕЛОЧКА»



и возможность быстрого выгона скота из доильного помещения. При этом все процессы можно автоматизировать при помощи единой системы управления. Для содержания стада с примерно одинаковой удойностью каждой коровы такая система станет одной из самых эффективных. Она по праву заслужила признание в фермерских хозяйствах по всему миру.

Доильный зал «Елочка» отличается универсальностью и наиболее низкой ценой доильного оборудования и строительных работ по сравнению с другими залами.

Максимальное количество дойных мест ограничивается 48 (2х14). Пропускная способность 4 гол/час на место.

Преимущества:

- зал не требует значительных капиталовложений, так как стоимость доильного оборудования и ремонтных работ невелика;
- зал имеет множество разновидностей, что дает возможность максимально учесть планируемые или существующие условия производства;
- небольшой фронт доения.

Недостатки:

- недостаточная интенсивность работы доильного оператора;
- зал ограничен в количестве обслуживаемого поголовья.

Доильные залы «Параллель» и «Карусель» используются, как правило, в крупных хозяйствах.

ГЛАВА 7. ОБУСТРОЙСТВО ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ КРС МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Зима – максимально затратный период в мясном животноводстве, на который приходится до 80% годовых затрат на кормление и содержание. И экономическая эффективность в этот период во многом зависит от технологии содержания мясного скота.

Большие капиталовложения в мясном скотоводстве экономически не обоснованы, поскольку не оправдываются продуктивностью животных.

В КФХ мясного направления с полным оборотом стада максимальная вместимость коровника должна быть не более 100 коров (дойные и сухостойные) и номенклатура основных производственных зданий и сооружений должна быть следующей:

- помещения для отела коров с индивидуальными денниками;
- помещение для коров с телятами до 2-2,5 мес.;
- помещение для сухостойных коров и молодняка;
- помещения для хранения медикаментов, моющих и дезинфицирующих средств;
- выгульно-кормовые дворы.

В коровниках для мясных коров, кроме мест для лактирующих и сухостойных коров, предусматриваются места для нетелей за 2-3 мес. до отела.

Теплые животноводческие помещения для мясного скота не нужны и не рекомендуются.

Коровники для мясного скота делают открытого и полуоткрытого типов. В период массового отела одну из секций оборудуют под родильное отделение. Здесь разборными жердевыми перегородками устраивают денники индивидуальные – для отела и групповые – для коров-кормилиц и подсосных телят. Ширина индивидуального денника 2,0-2,2 м, длина 3,0-3,5 м. Коров сюда помещают за 6-7 дней до отела и держат еще 5-8 дней после отела с новорожденными телятами. Затем корову с теленком переводят в групповой денник, где содержат до 20-25-дневного возраста, после чего переводят в секцию для коров.

Помещения для молодняка строят также открытого и полуоткрытого типов; утепляют их только в северных районах. Площадь логова рассчитывается для молодняка в возрасте до 10 месяцев – 2,5 м², старше 10 месяцев – 3 м² на одну голову. Вместимость – до 600 голов. Помещение делят на секции для групп в 100-200 голов с выходами на выгульные дворы.

При реконструкции и строительстве новых зданий для мясного скота необходимо отказаться от применения железобетонных конструкций, особенно в качестве стенового материала и перекрытия.

В крестьянских (фермерских) хозяйствах региона по разведению крупного рогатого скота мясного направления целесообразнее практиковать обустройство холодных облегченных помещений для технологических операций (приема отелов, содержания телят раннего возраста).

Холодные облегченные помещения – это постройки со стенами из горбыля, шифера, тюков соломы, у которых одна (фасадная) сторона открыта, а в задней стене имеются сплошные вентиляционные щиты, которые можно открывать летом. Температура воздуха в помещении колеблется в зависимости от наружной температуры, но все же на несколько градусов выше ее. Главное назначение таких помещений – защита животных от ветра, осадков, грязи.

Холодные помещения хорошо себя зарекомендовали и хотя по сравнению с открытыми площадками дороже, затраты на их сооружение вполне оправданы.

В холодных помещениях, в зависимости от размера хозяйства, предпочтений специалистов, хозяина или руководителя, наличия рабочей силы и земли для утилизации навоза, а также от особенностей местности, применяют сплошной пол с глубокой подстилкой или решетчатый пол.

В помещениях с глубокой подстилкой пол делают земляным или с бетонным покрытием. Приемлемы для ферм небольшого и среднего размера, где имеются в достатке дешевая подстилка и техника для работы с твердым навозом.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Кузнецов В.М.,

**д. с.-х. н., ведущий научный сотрудник группы животноводства
ФГБНУ СахНИИСХ:**

– Мясной скот можно выращивать на открытых площадках под навесами. Но в наших климатических условиях это достаточно большой риск: сильные ветра и обильные осадки будут серьезной помехой. С моей точки зрения, лучше перестраховаться и во избежание опасных для животных ситуаций размещать их все же в закрытых строениях. Это существенно повысит расходы, но в то же время создаст надежную материальную базу.

Основные преимущества помещений с содержанием скота на глубокой подстилке:

- низкие затраты на строительство;
- использование простых, распространенных механизмов для уборки твердого навоза (бульдозер, погрузчик, тракторная тележка или автомобиль);
- нет необходимости ежедневно чистить помещение, так как солому добавляют по мере необходимости, а навоз убирают 1-2 раза в год.

Внутри холодные помещения разбивают на секции вместимостью 40-100 голов, в которых содержат откормочный молодняк с учетом возраста и живой массы. Обязательно нужно иметь одну секцию для больных и ослабленных животных из расчета на 2-5% поголовья фермы при площади пола 3,7-4,6 кв. м/голову.

В облегченных холодных помещениях следует иметь отдельные секции для раздельного содержания следующих групп животных: взрослые коровы; коровы-первотелки; быки и кастраты; ремонтные телки.

Для мясного скота приемлемы все виды облегченных помещений: трехстенные навесы с открытой фасадной стороной, легкие помещения с постоянным свободным выходом и входом для скота, бывшие сенные сараи, неиспользуемые другие животноводческие помещения.

Помещения без внутренних стоек позволяют более гибко сооружать перегородки для создания отдельных секций, а также облегчают механическую уборку навоза. Стены в таких помещениях не утепляют. Если на чердаке помещений для скота устраивают хранилище сена или соломы, тогда требуется установка дополнительных опорных столбов. В этом случае некоторые неудобства от внутренних столбов компенсируются тем, что к этим столбам крепят внутренние перегородки.

РИС. 10. ПЛОЩАДКА ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ МЯСНОГО СКОТА ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ В АО «СОВХОЗ ЮЖНО-САХАЛИНСКИЙ»



С целью создания оптимальных условий при содержании поголовья мясного скота в специализированных хозяйствах (без глубокой подстилки на открытых откормочных площадках) предусмотрено устройство курганов для отдыха животных.

Особенно это актуально при содержании крупного рогатого скота под трехстенными навесами.

Курганы создаются из остатков кормов и перепревшей подстилки, которая выделяет тепло, что позволяет более комфортно содержать животных.

ВАЖНО! Необходимо правильно устроить курган. Он не должен быть слишком высоким и крутым, но и не низким. Оптимальная высота 1,5 – 2 метра. Курган лучше устраивать в теплое время, пока не замерз верхний слой. В противном случае подстилка не загорится, ожидаемого эффекта не получится. Кроме того, вокруг кургана должно быть достаточно места для свободного движения скота, иначе курган быстро занавозится и стопчется.

Кроме специально построенных облегченных помещений, для мясных ферм с успехом используют пустующие коровники, телятники, овчарни, сенные сараи и другие постройки после реконструкции под беспривязное содержание маточного поголовья и ремонтного молодняка.

Многие животноводы Сахалинской области занимают под содержание мясного КРС помещения бывших молочных ферм. Строительство специализированных помещений в хозяйствах региона ранее не велось: активное развитие мясного скотоводства на Сахалине только начинается.

ГЛАВА 8. СОДЕРЖАНИЕ МОЛОДНЯКА КРС

В соответствии с технологиями молочного и мясного скотоводства содержание потомства пород молочной и мясной продуктивности имеет свои отличительные особенности, поскольку основным принципом выращивания телят молочных пород является ранний отъем от матери, тогда как выращивание телят мясных пород происходит на подсосе, а отбивку производят в возрасте 6-8 месяцев.

После отела, ветеринарных и гигиенических манипуляций новорожденного теленка необходимо насухо вытереть и обернуть чистой сухой тканью.

Новорожденных телят молочной продуктивности оставляют в течение суток в деннике с матерью или могут сразу после рождения поместить в индивидуальную клетку профилактория, в которой их держат до 15-20-дневного возраста.

ВАЖНО! После того как теленок обсохнет, его взвешивают, метят и дают ему кличку.

Отдельная клетка имеет следующие параметры: длина – 1,2-1,4 м, ширина и высота – 1 м. Дно клетки должно быть приподнято над полом телятника на 20-25 см, иметь щели для стока мочи. Пол клетки застилают толстым слоем чистого сухого сена.

В профилактории обязательно устанавливают над каждой клеткой инфракрасный обогрев. Он должен продолжаться до 7-10-дневного возраста. Высоту подвески этих ламп изменяют в зависимости от температуры воздуха в помещении и

возраста телят. Температура воздуха для новорожденных телят должна быть 18-20°C, относительная влажность – не более 75%, освещенность – 75-100 лк (газо-разрядные лампы) или 30-50 лк (лампы накаливания). В дальнейшем температура снижается до 8-10°C.

ВАЖНО! В 5-8-дневном возрасте телятам проводится обезроживание химическим или термическим способом.

Профилакторий должен быть изолирован от родильного отделения, то есть, отделен сплошной стеной, вход оборудуют через отдельные двери с тамбуром и дезбарьером. Внутри профилакторий делят сплошными перегородками на изолированные помещения вместимостью не более 20 индивидуальных клеток каждое для возможности поочередного пользования, санитарной обработки и дезинфекции этих помещений. Продолжительность заполнения каждого помещения не должна превышать 4-5 дней.

Также могут оборудовать клетки в виде секции-батареи, то есть соединенные по 3-5 и даже 6, но так, чтобы между ними были продольные проходы, а в торцах – поперечные. В таких секциях-батареях нельзя допускать контакта телят, возможности облизывания и загрязнения фекалиями, то есть разделительные продольные стенки должны быть не решетчатыми, а сплошными.

После освобождения секции индивидуальные клетки, пол, стены, потолок моют и дезинфицируют 3-4%-ным раствором едкого натра, освежающим раствором хлорной извести с содержанием 3% активного хлора. Расход дезсредств – 1 л/м², экспозиция – 3 ч. Широкое использование с хорошей результативностью находит аэрозольная дезинфекция препаратами йода и обеззараживание бактерицидными ультрафиолетовыми лампами. Профилактический перерыв, когда помещение не заполнено животными, должен быть не менее 5 суток, летом он может быть сокращен до 3 дней.

РИС. 11. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ ДЛЯ ТЕЛЯТ



На клетках должны быть различные приспособления для кормления и поения. Лучше поить телят из сосковой поилки. Это физиологичнее, так как медленное выпаживание имитирует сосание вымени (сечение соска и сечение поилки должны быть сходными, на поилке чуть-чуть побольше) и молоко (молоко) поступает малыми порциями, лучше обрабатывается желудочными соками. При большой величине отверстия в поилке у телят нередко развивается диспепсия.

Сосковые поилки, предназначенные для каждой клетки, нумеруют в соответствии с номерами стойл коров-матерей (чтобы молозиво теленку попадало строго от матери). После кормления резиновые соски ополаскивают теплой водой (1-2 минуты) и кипятят в 1%-ном растворе питьевой соды.

В начинающих хозяйствах с поголовьем до 25 коров допускается клетки для телят профилактического возраста размещать непосредственно в коровнике. Над клетками подвешивают лампы инфракрасного облучения.

Первые 7 дней после рождения телят поят, как правило, молоком матери 3 раза в сутки, после чего переводят на сборное молоко. В возрасте 15-20 дней телят из индивидуальных клеток профилактория переводят в отдельные клетки общего телятника.

В основном помещении телятника размещают и групповые клетки для телят. Их размещают в несколько рядов, между рядами клеток устраивают продольные, а в торцах – поперечные проходы. Открывание дверей клеток может предусматриваться индивидуальным или групповым способом.

Уже месячного возраста до 3-4 месяцев здоровых телят можно содержать в групповых клетках на сплошных, полностью или частично решетчатых полах. Клетки рекомендуется оборудовать индивидуальными боксами для отдыха телят. В этот период телятам выпаживают цельное молоко и обрат или заменитель цельного молока промышленной выработки (ЗЦМ), кормят сеном, комбикормом и приучают к поеданию других кормов. Выпойку телят осуществляют в клетках для содержания или на специальных площадках. Кормушки для телят оборудуют кормовыми решетками.

В возрасте 3-4 месяцев телят группируют по половым признакам и в соответствии с развитием, содержат также в групповых клетках на сплошных, полностью или частично решетчатых полах или на глубокой подстилке. Кормят концентратами, сеном, сенажом, силосом, корнеплодами и травой по установленным нормам. Для телок, выращиваемых для ремонта стада, в групповых клетках устраивают боксы для отдыха, кроме случаев содержания телок на глубокой или периодически сменяемой подстилке.

В зависимости от направления КФХ применяют три способа выращивания молодняка:

- метод ручной выпойки по принятым в хозяйстве схемам;
- выращивание телят под коровами-кормилицами методом сменно-группового подсоса;
- подсосный способ выращивания без отъема от матери до 6-8 месяцев (применяется только на фермах с мясным направлением скотоводства).

Совместное содержание теленка и коровы продолжается от 12 часов до 3 суток и более.

Новорожденного теленка принимают на чистую сухую подстилку (на чистые простыни, мешковину или клеенку). Теленку освобождают рот и нос от слизи, обрабатывают пуповину «Монклавитом» или настойкой йода. Дают матери облизать, что способствует проявлению материнского инстинкта и отделению у нее последа, затем обтирают и высушивают, не позднее, чем через 30-60 минут поят молозивом.

ВАЖНО! Первая порция молозива должна составлять до 10% от массы тела теленка.

В хозяйствах, где дойное стадо превышает 20 голов, возможно создание банка замороженного молозива и при необходимости его использовать. Выпаивать телят молозивом желательно не от первотельной коровы, а проверенным, плотным, с хорошим содержанием иммуноглобулинов, чтобы за счет этих молозивных иммуноглобулинов у теленка сформировался колостральный иммунитет. Это позволит ему в дальнейшем приобрести устойчивость к заболеваниям.

Кратность сосания (при постоянном контакте теленка с коровой) составляет 6-9 раз в сутки с продолжительностью 9-12 минут каждое.

При пятисуточном подсосном содержании телята за первые сутки потребляют 6-7 кг молозива, за 3-5 суток – 8-10 кг (это больше, чем при ручной выпойке, поэтому интенсивность роста телят на подсосе выше примерно на 11,1%).

Средняя продолжительность содержания телят на подсосе обычно составляет 1-3 дня.

Более продолжительное содержание новорожденных телят на подсосе (до 7-10 дней) не всегда выгодно. Это объясняется следующими причинами: во-первых, в молозиве коровы-матери со вторых суток резко уменьшается концентрация иммунных тел; во-вторых, со вторых суток после отела молочность коров повышается, что может привести к перекорму телят; в-третьих, у коров, под которыми телята находятся на подсосе более суток, полноценный рефлекс молокоотдачи на машинное доение восстанавливается в течение более продолжительного времени; в-четвертых, с удлинением периода подсоса в 3-4 раза возрастает потребность в денниках и оборудовании к ним; в-пятых, через 2-3 суток после родов у коровы могут возникнуть воспалительные процессы. Поэтому содержание коровы с теленком дольше указанных сроков небезопасно для теленка.

РИС. 12. ПОДСОСНОЕ СОДЕРЖАНИЕ В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ



РИС. 13. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ДОМИК-ПРОФИЛАКТОРИЙ



Кратковременное содержание на подсосе теленка с матерью положительно влияет на организм коровы, наблюдается меньше случаев задержания последа, а также способствует нормализации функции молочной железы (раньше исчезает отек) и профилактики маститов.

Отелы в мясном скотоводстве проводят в зимне-весенний период в денниках, куда глубокоствельных коров и нетелей переводят за 5 дней до самого отела. Денники устраивают из сборно-разборных щитов, оборудуют кормушками: после отела животные содержатся в них с новорожденными телятами еще 10 дней.

Из денников коров с телятами переводят в секцию для группового содержания. Часть секции отгораживают для организации подкормки и отдыха телят (из расчета 1,2 м² на теленка) и оборудуют кормушкой. Конструкция перегородок должна обеспечивать свободный проход телят к месту подкормки и исключать возможность перехода коров в эту часть секции.

Коров в этот период кормят и поят на выгульно-кормовых дворах. Коров с телятами старше 2 месяцев выпасают на пастбище. Отбивку телят от коров проводят осенью, при достижении телятами 6-8-месячного возраста. После отъема от матерей молодняк мясных пород разбивают на половозрастные группы и содержат в помещениях из облегченных конструкций или в трехстенных навесах. В аналогичных помещениях содержат и сухостойных коров до перевода их в денники до отела.

В хозяйствах по откорму мясного молодняка КРС применяют беспривязное содержание животных. Молодняк группируют по полу и возрасту с разницей по живой массе между животными группы не более 15-20% и содержат в групповых клетках на полностью или частично решетчатых или сплошных полах, на глубокой или периодически сменяемой подстилке.

Заключительный откорм молодняка возможен также и при привязном содержании. При этом животных размещают на привязи в стойлах со сплошными полами или с устройством решетчатого пола в задней части стойла (50-55% площади стойла).

Иногда в хозяйствах молочного направления применяется **холодный метод выращивания телят**.

Он заключается в содержании телят с 2 суток после рождения до 45-60-дневного возраста в индивидуальных домиках-профилакториях (клетках, боксах) с примыкающими к ним выгулами на открытых площадках. Пол домика и выгула застилают слоем подстилки (опилки – 15-20 см, поверх них – 9-12 кг сена). Использование одних опилок не рекомендуется, поскольку они могут поедаться телятами. Подстилку добавляют по мере надобности, она должна быть сухой. Соотношение длины к ширине помещения должно быть 2:1. Размеры домика: длина – 250 см, ширина – 120 см, высота в передней части – 120 см, в задней – 110 см. Домики строят из теплосохраняющих материалов. Также требованиями являются ветронепродуваемость и водонепроницаемость. Для лучшей санации индивидуальные клетки телят первых дней жизни устраивают со съёмным днищем.

Лучше всего располагать индивидуальные домики под навесом с открытой южной стороной. Навесы исключают попадание дождя и снега в кормушки. Применение навесов также позволяет при снижении температуры воздуха создать более благоприятные условия внутри, обложив домики тюками.

Метод рекомендуется для относительно теплого времени (чаще всего для весенних отелов), когда температура воздуха на улице не опускается ниже минус 10°C. При понижении температуры окружающей среды телятам надевают попоны.

Считается, что холодный метод содержания телят имеет свои преимущества. Прежде всего, животные содержатся без привязи и двигаются, сколько потребуется. Это обеспечивает хорошее развитие сердечно-сосудистой системы и других органов, что впоследствии обеспечивает высокую продуктивность.

ВАЖНО! При холодном содержании необходимо увеличить норму выпойки молока и ЗЦМ. Также необходимо уделять внимание подогреву молока и ЗЦМ перед выпойкой до температуры тела (38-40°C). Как минимум один раз в день за 1,5-2 часа до или после кормления телятам надо давать теплую воду и всегда давать вволю высококачественные комбикорма-стартеры.



РАЗДЕЛ III.

КОРМЛЕНИЕ КРС

В УСЛОВИЯХ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ГЛАВА 1. КОРМЛЕНИЕ И ПОЕНИЕ КРС. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ

Корма – это самая главная составляющая хорошей продуктивности крупного рогатого скота. Другими словами, продуктивность коров напрямую зависит от правильного кормления и содержания рациона питания.

При этом очень важно грамотно использовать знания биологических особенностей КРС, например, понимать, как происходит пищеварение у жвачных, как должно происходить кормление в разных физиологических стадиях скота и т. п. Это позволяет повышать рентабельность скотоводства.

Пищеварение у КРС – сложный процесс. Особенностью анатомического строения коровы является многокамерный желудок, который состоит из сетки, сычуга, книжки и рубца. Благодаря этому коровы способны эффективно использовать грубые корма, пастбищную траву, отходы растениеводства и пищевой промышленности.

Пищеварительный аппарат жвачных приспособлен к переработке и усвоению больших количеств объемистых растительных кормов.

Как только животное съело какой-либо вид растительного корма, он подвергается действию микроорганизмов и ферментов, а после попадает в сычуг (желудок). Такой тип расщепления кормов обеспечивает благоприятное усвоение питательных веществ и самой пищи. Очень хорошо перевариваются корма из грубых, сочных, зерновых видов.

К грубым кормам относятся те, которые содержат много клетчатки из-за малого количества влаги (например, сено).

Сочные корма – это те, которые содержат много влаги (силос, трава, свекла).

Высокой питательностью обладают зерновые корма, они также называются концентрированными (шроты, жмыхи, минеральные вещества, витамины).

Для хорошей продуктивности скота необходимо включать в рацион корма животного происхождения (костную и мясокостную муку), а также поваренную соль.

Всего корова должна получать до 80 питательных и биологически активных веществ, среди которых белки, аминокислоты, клетчатка, крахмал, сахар, жир, минеральные вещества, микроэлементы, витамины А, D, E1, B1, B2, B4, B5, B12.

ВАЖНО! Правильным и благоприятным для коров будет трехразовое питание. Утром и днем скармливаются зерновые и сочные корма, с добавлением грубого корма. Первыми дают концентрированные корма, затем сочные и грубые.

Кормление КРС подчиняется определенным принципам контролируемой и регулируемой человеком системы питания сельскохозяйственных животных.

Основные принципы правильного здорового кормового режима для КРС следующие:

- обеспечение потребности организма животных необходимым по объему и энергии доброкачественным кормом;
- поддержание на достаточном уровне всех питательных веществ, используемых для получения высокой продуктивности и регуляции физиологических функций организма;
- хорошие вкусовые качества кормов, возбуждающие выделение пищеварительных соков, быстро используемые для питания;
- доступность в кормах питательных веществ для пищеварения;
- безопасность и безвредность кормов, то есть отсутствие патогенных организмов, в том числе микрофлоры, вредных и токсических веществ;
- отсутствие в кормах инфицированных инородных тел биологического происхождения и опасных химических соединений;
- физиологическая обоснованность режима и техники кормления в разные производственные циклы.

Большое значение для успешного развития животноводческих хозяйств имеют знания о необходимости нормирования кормления и значении основных питательных веществ кормов.

Недостаточное или избыточное кормление вредно для животного и убыточно для хозяина, тогда как нормирование кормления КРС позволяет в значительной мере управлять продуктивностью животных.

Высокая продуктивность при экономном расходе кормов возможна только при полном обеспечении потребности животного в питательных веществах.

Общая потребность животного в энергии включает в себя:

- энергию, связанную с поддержанием жизни (так называемый поддерживающий корм);
- энергию, идущую на образование молока лактирующей коровой;
- рост, прирост живой массы животного, находящегося на откорме;
- энергию, связанную с сопутствующей продуктивностью или с особым состоянием животного, например, продолжением роста молодой коровы и т. д.

Эти составляющие и определяют общую (суммарную) кормовую норму.

Кстати, первые нормы кормления выражались в весовых единицах сена, которое было принято за образец пищи, удовлетворяющей потребности КРС, лошадей, овец. Причем 1 кг сена соответствовал 2 кг картофеля, 0,5 кг овса или 5 кг свеклы. Однако такое нормирование не могло даже приблизительно обеспечить потребность животных в питательных веществах, так как сено по своему ботаническому составу и качеству, а следовательно, и по кормовым достоинствам очень различно. Поэтому в дальнейшем исследования по выявлению более объективных единиц нормирования кормления велись очень интенсивно.

В настоящее время за основу принимается питательность 1 кг овса. Она называется овсяной кормовой единицей.

ГЛАВА 2. ВИДЫ КОРМОВ С УЧЕТОМ УСЛОВИЙ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

По происхождению и источникам получения все корма, которые используются в животноводстве, подразделяются на растительные, животные, минеральные, микробиологического и химического синтеза.

Корма растительного происхождения разделяются на следующие группы:

1. Зеленые корма: трава пастбищ, а также трава полевого кормопроизводства в виде зеленой подкормки. Для выпаса дойных коров наиболее подходит травостой, в котором есть доля бобовых культур (горох, соя, вика, люцерна, клевер). В состав зеленой подкормки также желательно включать бобовые.

ВАЖНО! 1 кг луговой травы содержит в среднем 0,2 кормовой единицы, 25 г протеина, 3 г кальция, 50 г каротина.

К лучшим пастбищным растениям относятся: из злаковых – мятлик луговой, райграс пастбищный, овсяница луговая, полевица белая, ежа сборная, костер безостый и др. Эти растения наиболее съедобны до начала цветения, из бобовых – клевер красный и белый, люцерна, вика, чина. К лучшим растениям полевого кормопроизводства относятся: из злаковых – кукуруза, сорго, суданская трава и др., из бобовых – клевер, люцерна, эспарцет, донник и др., а также смеси – вико-овсяная, горохо-овсяная, вико-ячменная и др.

Потребность в зеленых кормах рассчитывают по каждому виду и половозрастной группе животных в соответствии с нормами кормления и принятыми в хозяйстве рационами. Расчет кормов ведут в единицах массы, кормовых единицах, единицах обменной энергии, по конкретным питательным веществам.

ТАБЛИЦА 2. СРЕДНЕСУТОЧНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ КРС В ЗЕЛЕНОМ КОРМЕ

Группы животных	Продуктивность, кг в день	Потребность, кг
Стельные коровы	-	
Сухостойные коровы	-	
Дойные коровы	до 8	40-50
	от 10 до 20	от 45 до 80
	высокопродуктивные	до 80 + концентраты
Молодняк от 3 месяцев	-	от 6
Молодняк до 24 месяцев	-	до 40
Быки-производители	-	около 15

Примечание: в 1 кг травы в среднем содержится 0,18 корм. ед.

Установив среднесуточную потребность животных в зеленом корме, определяют потребность их в этом виде корма по декадам (иногда по пятидневкам) и на весь пастбищный период, исходя из численности поголовья. Для каждого расчетного периода целесообразно принимать надбавку 10-15% – страховой фонд на случай неблагоприятных погодных условий. Общая потребность всего поголовья в зеленом корме складывается из потребности в нем всех групп животных.

На пастбищах преобладают злаковые травы: тимофеевка, овсяница, кострец и другие. Практически весь перечень злаковых трав на Сахалине произрастает. Бобовые представлены в небольшом количестве. В основном это клевер.

2. Силовосанные корма: силос, силаж и сенаж.

3. Грубые корма: сено, сенаж, сенная резка, травяная мука, мякина, водоросли и др.

4. Корне-, клубнеплоды: свекла, морковь, картофель, брюква, турнепс, репа, куузику, топинамбур, батат. А также бахчевые: тыква, кабачки.

5. Зерновые корма: зерновые злаковые (овес, ячмень, кукуруза, рожь, пшеница, сорго), зерновые бобовые (горох, соя, вика, чечевица, чина, нут, люпин (сладкий)), семена масличных культур.

6. Отходы перерабатывающей промышленности: мукомольной, маслоэкстракционной, крахмальной.

Все растительные корма делятся в соответствии с их химическим составом и физиологическим действием на организм животного на две группы: **объемистые и концентратные**.

К объемистым кормам относятся грубые, в которых содержится свыше 19% клетчатки, и влажные, в которых содержится свыше 40% воды (сочные и водянистые).

Сочные корма: зеленая трава, силос, корне-, клубнеплоды и бахчевые.

Сочные корма имеют выраженное молокогонное действие, поэтому их применяют для раздоя в первые месяцы после отела. Наибольшую ценность сочные корма приобретают в зимнее время. Все сорта моркови содержат большое количество каротина, картофель – крахмал, свекла – сахар. В зависимости от удоя коровам скармливают до 30 кг сочных кормов в сутки.

Хранят корнеплоды и корнеклубни в сухих траншеях, буртах, хранилищах при температуре 1-2°C.

Корнеплоды, корнеклубни и бахчевые можно силосовать как целыми, так и измельченными вместе с травой.

Водянистые корма – это отходы производств, в которых вода находится в виде примеси, появившейся при обработке сырья.

К концентрированным кормам относятся зерновые корма, остатки мукомольного, маслоэкстракционного производства, высушенные остатки других производств. Концентрированные корма делят на две группы: углеводистые и протеиновые. К углеводистым кормам относятся зерновые злаковые, к протеиновым кормам – зерновые бобовые и отходы маслоэкстракционного производства.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Кузнецов В.М.,

**д. с.-х. н., ведущий научный сотрудник группы животноводства
ФГБНУ СахНИИСХ:**

- Необходимо отметить, что в Сахалинской области небольшое количество естественных угодий для выпаса крупного рогатого скота. В основном на территории региона животноводы используют окультуренные пастбища. Кроме того, на эти пастбища фермеры организуют подвоз зеленой массы в тех случаях, когда кормов не хватает для пастбищного содержания.

Бобовые концентрированные корма содержат много каротина. Овес, ячмень, пшеничные отруби рекомендуется скармливать с горохом, соей, бобами.

Концентрированные корма дают животным в сухом виде или в виде болтушки. Нельзя превышать нормы кормления животных: это ухудшает поедаемость прочих кормов.

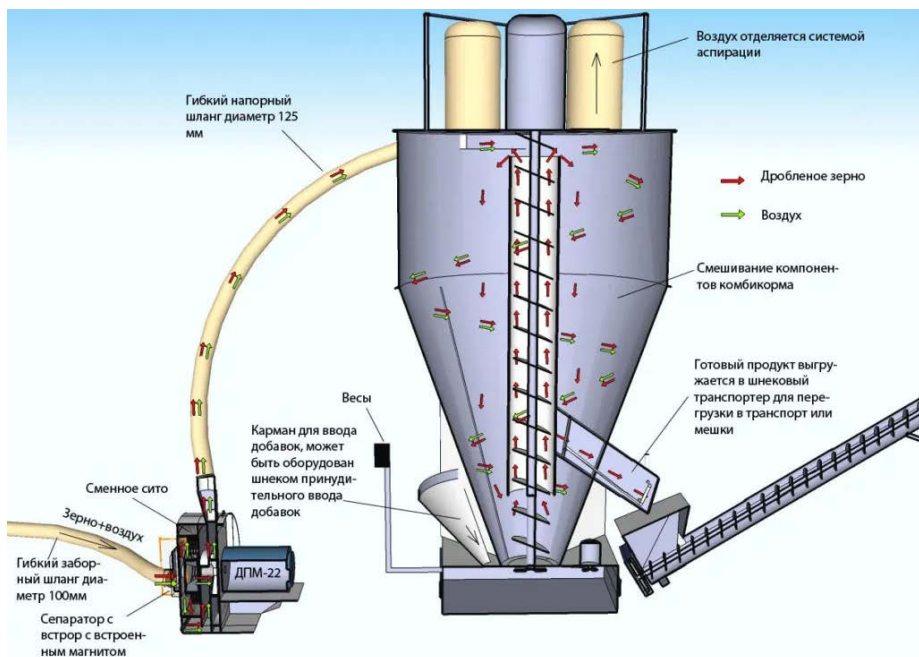
ВАЖНО! Питательная ценность концентрированных кормов высока: 1 кг овса содержит 1 кормовую единицу и около 100 г протеина, 1 кг сои – 1,29 кормовых единиц и более 200 г протеина.

Корма животного происхождения: отходы от переработки животных и рыбы, молоко и отходы от его переработки, другие продукты, полученные от переработки пищевого сырья.

Кормовые добавки. Разные отрасли промышленности производят минеральные корма-добавки (соль поваренная, мел, костная мука и др.), кормовые дрожжи, витаминные препараты, азотсодержащие добавки (мочевина, аммонийные соли, аминокислоты), кормовые антибиотики, ферментные препараты и др.

Комбикормовая промышленность, используя растительные, животные корма и всевозможные добавки, производит комбикорма и премиксы, белково-витаминные добавки – БВД, белково-витаминно-минеральные добавки – БВМД, заменители цельного молока – ЗЦМ и др.

**РИС. 14. ПРОМЫШЛЕННАЯ УСТАНОВКА
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОМБИКОРМА**



ВАЖНО! В зимний период основу рациона коров в небольших крестьянско-фермерских хозяйствах составляет сено.

Сено должно быть высококачественным, это позволяет добиваться более высокой продуктивности.

Заготовка и хранение сена должны обеспечивать его качество. Его относят к грубым травянистым кормам, которые получают воздушно-солнечной сушкой скошенной травы до содержания влаги 15-17%. Сено нельзя пересушивать, оно должно быть зеленого цвета, без пыли и плесени, с хорошим ароматом. Потеря листочков при этом должна оставаться незначительной. Через 1 месяц после укладки в копны и скирды масса 1 куб. м сена из луговых трав составляет около 50 кг, из бобовых и злаковых трав – около 65 кг.

ВАЖНО! 1 кг качественного лугового сена содержит в среднем 0,45 кормовой единицы, 50 г протеина, 6 г кальция, 2 г фосфора, 10 мг каротина. В 1 кг клеверного сена содержится 0,5 кормовой единицы, 80 г протеина, 13 г кальция, 3 г фосфора, 25 мг каротина.

Поедаемость сена коровами зависит от качества и состава рациона. Если сено отличное и в рационе нет силоса и сенажа, дойные коровы могут съесть до 3 кг и больше на каждые 100 кг живой массы. При больших подачах корнеплодов коровы съедают по 1,5-2 кг сена на 100 кг живой массы.

Чем больше в рационе силоса и сенажа, тем меньше поедается сена.

Когда коровам дают вволю хороший силос, они сена съедают мало – не более 3-5 кг в день.

Силос образуется путем молочнокислого брожения в кормовой массе. Чем плотнее утрамбована масса, чем больше в ней сахара, тем выше качество корма. Высококачественный силос благоприятно влияет на здоровье животных и повышение их продуктивности, особенно в зимний период. Кормовая ценность его зависит от химического состава силосуемого материала.

В связи с интенсификацией молочного животноводства все большее значение приобретает **сенаж**, который в сравнении с силосом в 2 раза больше содержит энергетических кормовых единиц. Он обогащает рационы сахаром и тем самым, в известной степени, решает проблему сахарного питания молочного скота.

Сенаж готовят из многолетних трав и зернофуражных культур, убираемых в фазе молочно-восковой спелости зерна при влажности зеленой массы 45-55%. По физико-химическим показателям он занимает среднее положение между сеном и силосом.

Корнеплоды как молокогонный корм занимают особое место при раздое коров. Они содержат много воды, мало протеина, минеральных веществ, жира и клетчатки. Сухое вещество корнеплодов состоит из легкопереваримых углеводов, главным образом – сахаров, протеин их имеет высокую кормовую ценность, они богаты витамином С, а в красной моркови много каротина. Кормовую свеклу охотно поедают дойные коровы, сухое вещество ее переваривается на 83-87%.

В состав силосно-корнеплодных рационов обычно включают по 1-1,3 кг свеклы на 1 кг молока, в состав силосных – по 0,5-0,7 кг. Морковь – отличный корм для молочного скота, особенно при раздое высокопродуктивных коров и кормлении быков-производителей.

ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ГРУПП КРС МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

При организации кормления КРС учитывают, прежде всего, направление продуктивности. Это выражается в различии величин потребностей молочного и мясного скота в питательных, минеральных и биологически активных веществах.

Поэтому следует помнить, что выбор коров молочного направления подразумевает правильную систему питания: без полноценного рациона не стоит ждать от них высоких удоев.

Полноценное кормление молочного скота предполагает, что животные получают все необходимые питательные вещества в наиболее доступном виде, в необходимых соотношениях. В результате этого достигается высокая продуктивность КРС наравне с его крепким здоровьем и хорошей воспроизводительной функцией.

ВАЖНО! При кормлении КРС молочного направления необходимый объем корма определяется на основе живой массы, получаемого за сутки удоя, процентной доли жира в молоке, возраста коровы и упитанности. Однако ключевыми показателями специалисты называют объем молока, долю жира в нем. Дело в том, что состав молока в значительной степени зависит от питания. Если корове не хватает протеина, нарушаются броодильные процессы в рубце из-за неправильного соотношения веществ в корме. Результатом всего названного становятся недостаточные удои и содержание жира в молоке.

При составлении рационов необходимо также учитывать, что существуют значительные различия в количествах элементов питания в пределах различных половозрастных групп животных. Разные периоды жизни, возраст, пол, вес – все это влияет на потребность молочного КРС в кормах.

Один из важнейших периодов в жизни молочной коровы – **стельно-сухостойный**.

Дойных коров переводят на сухостой, как правило, за 45-60 дней до отела. К концу лактации в рационах коров с суточным 7-8-килограммовым удоем уменьшают количество сочных кормов; животным не дают концентратов. Запускают их за 8-10 дней до начала сухостоя. Низкопродуктивные животные прекращают молокоотдачу сами, высокопродуктивные – подлежат принудительному запуску путем сокращения числа доений и уровня кормления. При понудительном запуске концентраты из рациона исключаются полностью. Желательно, чтобы сроки запуска коров были как можно короче (в пределах 5-6 дней). В таких случаях сохраняется нормальная упитанность животных, а утробное развитие плода протекает вполне благоприятно.

При кормлении сухостойных коров в летний период, когда стельные коровы пользуются хорошим злаковым или злаково-бобовым пастбищем, их потребность в питательных веществах обычно полностью удовлетворяется. Необходима лишь минеральная подкормка. При снижении же продуктивности пастбищ коровам нужно давать зеленую подкормку (10-15 кг) в стойлах.

В рацион стельной коровы включают злаковое или бобовое сено хорошего качества. Коровам необходимо давать сочные корма: в небольших количествах хороший силос и минеральные добавки (соль, мел). На 100 кг живой массы коров грубых кормов в их рационах должно быть 2-2,5 кг, сочных 4-5 кг.

Кормление сухостойных коров, как правило, организуется с учетом живой массы и будущей молочной продуктивности. В последние две-три недели перед отелом норму

кормления снижают на 25-30%, в зависимости от общего состояния коровы, а главным образом – от состояния ее вымени.

Основным кормом в этот период будет доброкачественное сено. Кормят сухостойных коров 3 раза в день. Во время стойлового содержания им стелют сухое сено. Должен быть постоянный доступ к свежей и чистой воде. Недопустимо скармливать стельным коровам гнилые, заплесневевшие, грязные, замороженные, засоренные различными примесями корма. От этого у них могут возникнуть аборт, рождение мертворожденных телят или желудочно-кишечные заболевания.

Следующий период, характеризующийся сменой рациона, – новотельный.

В группу новотельных коров включают всех животных после поступления из родильного отделения. В новотельный период у коров происходит смена рациона со стельно-сухостойного на рацион периода лактации.

В день отела корове дают вволю хорошее сено и теплую воду. На 2-й и 3-й день к селу добавляют концентраты в количестве 1-1,5 кг в виде пойла. Начиная с 4-го дня, дачу кормов увеличивают и вводят постепенно корне- и клубнеплоды, доводя их здоровым коровам до полной нормы к 8-10-му дню. При неправильном и неполноценном кормлении аппетит у новотельной коровы часто снижается, поступление питательных веществ в организм уменьшается, а это приводит к тому, что до половины имеющихся в теле запасов используется на образование молока, что ослабляет здоровье, снижает питательность животного.

В качестве основных кормов необходимо использовать сено, силос и сенаж. Количество концентратов в этот период не должно превышать 3-4 кг в сутки, даже при высоком удое (30 кг и более). Задача по увеличению потребления кормов лучше решается при использовании патоки и свекловичного жома.

Для достижения наивысшей продуктивности, приближающейся к максимальному или генетическому потенциалу продуктивных возможностей молочного скота, животноводы применяют на практике целый комплекс мероприятий по кормлению и доению коров, называющийся **раздоем после отела**.

Он начинается через 7-10 дней после отела, если в здоровье коров не замечено каких-либо отклонений. Раздой коров повышает их молочную продуктивность на 20-28%. Весь период составляет 90-100 дней, но при лактации обычно приходится на конец 4-й – начало 5-й декады. К концу периода раздоя удой снижается до уровня 10-14-го дня лактации, тогда как высший суточный удой превосходит этот уровень на 30-40%. Это оказывает определенное влияние на весь ход лактации.

ВАЖНО! При раздое применяется авансированное кормление. Оно заключается в том, что корове дают корма больше, чем полагается ей по удою. Если в течение 10 дней удой увеличился, авансирование нужно повторить. Если же удой не повысился или возрос незначительно, можно авансирование прекратить. Как правило, на раздой коровы рекомендуется добавлять сверх питательности основного рациона 1-2 кормовые единицы (3-5 кг картофеля или 6-10 кг корнеплодов или 1-2 кг зернового корма).

Главное для успешного раздоя – обильное и полноценное кормление и хорошее содержание коров в период их стельности и после отела, правильное доение. В первую фазу лактации увеличивается потребность животного в сухом веществе. Обычно максимальный суточный удой получают между 30-40 днями после отела, а максимальное потребление сухого вещества рациона наблюдается после 60-80 дней.

В первые три недели после отела у коров наблюдаются интенсивный обмен веществ и гормональная перестройка в организме после окончания стельности. Поэтому в этот период требуется особое внимание к кормлению коров. В рационе должно присутствовать сено высокого качества.

Во вторую стадию лактации, которая проходит между 100-м и 200-м днями после отела, с точки зрения обмена веществ наблюдается положительный энергетический баланс. Теперь кормление рационами, богатыми по содержанию углеводов, не будет способствовать увеличению надоев. Необходимо особенно осторожно использовать в рационах медленно распадаемый в рубце крахмал (кукурузу) и сахара (патоку, жом, свеклу), поскольку возникает риск, что коровы к концу лактации станут свехупитанными. В этот период кормление коров необходимо проводить строго в соответствии с нормами.

В первую очередь необходимо снизить количество концентратов в рационе до 20-30% по сухому веществу, что соответствует 200-250 г на 1 кг молока и увеличить количество объемистых кормов (сено, сенаж, зеленая масса).

Начиная с 200-го дня в 3-ю фазу лактации надой молока у коров продолжает уменьшаться, а потребление сухого вещества рациона остается высоким.

Физиологическое состояние коровы в этот период характеризуется изменением обменных процессов в сторону отложения белка и жира в теле, т. е. идет прирост живой массы. Прирост живой массы не должен превышать 500 г/сутки. Рационы максимально насыщаются сеном, сенажом и гранулами, а количество концентратов уменьшается до 15-20% по сухому веществу, что соответствует приблизительно 100-150 г/кг молока.

Возможны различные типы кормления молочного скота (характеризуются структурой рационов, название типа кормления соответствует кормам, которые преобладают в рационе по кормовым единицам). Например, силосно-концентратный, силосно-сенажный и т. д., обусловленные системой земледелия, а также влияющие на ее развитие и совершенствование. Большое влияние на тип кормления оказывает наличие естественных кормовых угодий – сенокосов и пастбищ.

ТАБЛИЦА 3. ПРИМЕР РАЦИОНА НА РАЗДОЕ ПОСЛЕ ОТЕЛА

Корм		Количество, кг
Шрот соевый		3,7
Зерносмесь экструдированная		5
Размол зерновых + кукуруза		3,5
Силос кукурузный		10
Зерносенаж		10
Сено		4,5
Вместо сочных кормов можно использовать корнеплоды		до 15-18 кг
Премиксы	Лактонео	1
	Румменбуффер	0,15
	Кауфит иммунофертил	0,15
Соль		0,11-0,13
Мел, известковая мука		0,17-0,2

Обязательное условие любого типового рациона – его полноценность и сбалансированность по основным питательным показателям в соответствии с потребностями животных.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Юрьев И.В.,
начальник отдела животноводства министерства сельского хозяйства
и торговли Сахалинской области:

– Основу рационов скота в сахалинских КФХ составляют в зимнее время объемистые корма – сено и сенаж из многолетних и дикорастущих трав и небольшое количество корне-, клубнеплодов.

В летнее время рационы состоят в основном из пастбищного корма. Для балансирования рационов по энергии и протеину в рационы добавляют концентраты (комбикорм).

Коровы должны получать все виды кормов: сено, значительное количество сочных кормов, концентраты, минеральные и витаминные подкормки (поваренную соль, кормовой фосфат, костную муку, хвойные ветки, травяную муку и др.).

Чем выше продуктивность коров, тем выше должна быть доля концентратов в рационах. В зависимости от удоя их необходимо скармливать от 100 до 350 г на один литр молока. При удоях коров выше десяти килограммов молока и при раздое в рацион необходимо включать сочные корма, в особенности корнеплоды, а также картофель.

ВАЖНО! В летний период основу рациона составляет пастбищная трава. Корова способна поедать в сутки 60-80 килограммов травы хорошего качества.

ТАБЛИЦА 4. ПРИМЕРНЫЕ РАЦИОНЫ КОРОВ

Корм, кг	Суточный удой молока, кг				Сухостойные
	8	12	16	20	
	Зимой				
Сено	8	9	10	13	8-12
Свекла, тыква, кабачки	–	5	10	15	–
Силос	10	15	15	15	–
Концентраты, в т.ч. жмых, шрот	2	3	4	5	1,5-2
	–	–	1	1,5	–
Поваренная соль, г	50	60	74	100	50
	Летом				
Зеленая масса	45	50	60	70	40-45
Сено	1	1	2	2	1-2
Концентраты	–	1,5	2	3	до 1
Поваренная соль, г	50	60	75	100	50

ВАЖНО! Летом корова особенно нуждается в поваренной соли. Причем часто соль-лизунец не может полностью удовлетворить ее потребность в натрии, поэтому нужно давать еще и рассыпную соль (30–40 г в сутки).

Особое внимание следует уделять кормлению **телят и молодняка**.

Без правильного выращивания молодняка невозможно получить продуктивную корову или высокие среднесуточные привесы.

Прежде всего, сразу после рождения телянок должен получать молозиво, в котором течение 12-16 ч содержатся иммунные глобулины, оказывающие большое влияние на его организм при адаптации к внешним условиям.

Молозиво не только стимулирует защитные свойства (функции) организма теленка, но и само обладает бактерицидными свойствами. В свежесвыдоенном доброкачественном молозиве гибнут многие виды патогенной микрофлоры (в том числе кишечная, бруцеллезная, туберкулезная палочка и др.).

Поэтому важно, чтобы теленок как можно раньше получил молозиво матери. Молоко теленок должен получать первые 10 дней, а затем можно переходить на сборное молоко или заменитель цельного молока – ЗЦМ. При использовании в кормлении ЗЦМ необходимо соблюдать рекомендации по его разведению и выпойке.

Температура разведения должна быть 48-50°C, температура выпойки – 38-40°C.

С первых дней жизни теленку надо давать воду, лучше кипяченую, а с 15-дневного возраста сырую. Чтобы стимулировать развитие преджелудков и становление рубцового пищеварения, необходимо приучать телят с 3 дня к поеданию стартерного корма, который должен быть в свободном доступе.

ВАЖНО! Первый раз теленка следует кормить через 1-1,5 часа после отела. В первое кормление он получает 1-1,5 л молозива, в последующие дни суточная доза должна составлять 1/5-1/6 живой массы теленка при рождении.

Наиболее распространенным способом выращивания телят в молочный период является ручная выпойка. Лучше выпаивать молоко из сосковой поилки с отверстием 1,5 мм. Первые дни не рекомендуется выпаивать молоко из ведра, так как оно может попасть в рубец, где загнивает и приводит к гибели теленка.

ВАЖНО! Скармливать телятам закисшее или охлажденное молоко нельзя. Такое молоко вызывает поносы.

Снимают телят с выпойки при условии поедания не менее 1,5 кг стартерных кормов в день.

С 11-го дня телят начинают приучать к селу хорошего качества. Норму сена постепенно увеличивают и доводят к 3-месячному возрасту до 1,3 кг, а к 6 мес. – до 3,5 кг в сутки. С этого же времени телятам дают поваренную соль и мел.

С 15-дневного возраста телят приучают к концентрированному корму. В течение второй и третьей декад скармливают хорошо просеянную овсянку в количестве 100–300 г в сутки.

С 4-й декады телятам начинают скармливать обрат, заменяя им постепенно равное количество цельного молока. С этого времени телятам начинают постепенно скармливать смесь концентрированных кормов, состоящую из молотого овса, кукурузы, пшеничных отрубей, шрота, травяной муки, дрожжей, костной муки и других компонентов, а также комбикорм. Норму концентратов к 3-месячному возрасту доводят до 1,2 кг в сутки.

С 4-й декады телятам также дают корнеплоды, норму которых к 3-месячному возрасту доводят до 1,5 кг.

С 5-й декады телят приучают к силосу хорошего качества, норму которого к 3-месячному возрасту доводят до 1,5 кг, к 6 мес. – до 7 кг в сутки. Силос можно заменять сенажом.

Трех-шестимесячных телок и бычков содержат группами по 10-20 голов, кормят из групповых кормушек (фронт кормления на одну голову – 0,34-0,4 м).

В группы ремонтных телок подбирают с учетом возраста и развития, кормят концентратами, сеном, сенажом, силосом, корнеплодами, травой, т.е. всеми теми видами кормов, какими кормят коров.

По достижении шестимесячного возраста телок и бычков разделяют. Фронт кормления для них уже составляет 0,5-0,6 м в расчете на голову. С трехмесячного возраста телкам в течение дня организуют прогулки на выгульных площадках.

Телкам в возрасте 6-12 месяцев организуется полноценное кормление, которое позволяет в период интенсивного роста мышечной и костной ткани, внутренних органов получать крепких животных. Среднесуточные привесы в этот период должны в среднем составлять 750-850 грамм.

Рационы телочкам составляют с учетом возраста. Зимой им скармливают грубые и сочные корма и немного концентратов. Сено скармливают из расчета 2-3 кг, силос – 5-6 кг на 100 кг живой массы. Сенаж телкам до года скармливают по 9-14, а старше года – по 15 кг на голову в сутки. При использовании в кормлении сена оно должно быть вволю. Норма концентратов зависит от качества основных кормов. При использовании хорошего сена, силоса, сенажа концентраты можно включать до 1 кг и получать среднесуточные привесы не менее 650 г.

При низком качестве основных кормов концентраты включают в рационы в количестве 1,5-2 кг. Поваренную соль включают в рацион из расчета 25-55 г на голову в сутки (во всех группах). Кормление после 6-месячного возраста осуществляется с постепенным переходом на рационы, принятые в хозяйстве для взрослого скота. С 14-месячного возраста телок готовят к осеменению при условии достижения ими живой массы не менее 350 кг или высоты в холке не менее 125 см.

ТАБЛИЦА 5. СУТОЧНАЯ НОРМА ПОДКОРМКИ ДЛЯ ТЕЛОЧЕК

Возраст (месяцев)	Количество подкормки	Возраст (месяцев)	Количество подкормки, кг
3	12	8-9	24
4	16	10	28
5	18	11-12	30
6	20	13-15	33
7	22	16-18	35

Полноценное и сбалансированное кормление нетелей предполагает накопление запасов питательных веществ в тканях, необходимых для правильного развития плода и молочной продуктивности в последующую лактацию.

В молочном скотоводстве приняты интенсивное доразрачивание бычков, а также откорм до 15-18 месяцев со среднесуточным приростом более 1000 г при затратах на 1 кг прироста 7,5-8 кормовых единиц. Такой откорм предусматривает включение в рацион большого количества концентратов. При снижении интенсивности приростов увеличивается возраст животных до трех-четырёх месяцев и повышаются затраты корма до 10-12 кормовых единиц на 1 кг прироста.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Кузнецов В.М.,
д. с.-х. н., ведущий научный сотрудник группы животноводства
ФГБНУ СахНИИСХ:

- В Сахалинской области достаточно сложные условия для заготовки кормов, поэтому составлять рационы животноводам приходится, исходя из ситуации. То есть основной акцент в кормлении делается на те виды кормов, которые удалось заготовить в конкретном сезоне. Сенаж, силос – как получится. А при отсутствии силоса хозяйства, которые занимаются производством молока, стараются включить в питание дойных коров как можно больше корне-, клубнеплодов и картофеля.

**ТАБЛИЦА 6. ПРИМЕРНЫЙ РАЦИОН ПЛЕМЕННОГО БЫЧКА, 7-12 МЕС.
(СРЕДНЕСУТОЧНЫЙ ПРИРОСТ – 900 Г)**

Корм	Количество, кг
Сено	3-4
Сенаж	5
Силос	8
Корнеплоды	5
Концентраты	2
Кормовой фосфат	0,05
Поваренная соль	0,04

В зимний период бычкам в возрасте 12–16 мес. в состав рациона можно включать 4-8 кг сена, 6-8 кг силоса, 5-6 кг корнеплодов, 5-6 кг сенажа, 1,8-3,5 кг концентратов (комбикорма). Силос можно заменять сенажом. Особое внимание уделяют качеству кормов. В летний период в рационах бычков сено и сочные корма заменяют травой и зеленой подкормкой, а концентраты скармливают в полной норме.

Племенные бычки в возрасте 7-16 мес. потребляют 15-25 кг зеленой травы. Переводить бычков на летнее кормление с зимнего и обратно следует постепенно. При недостатке в рационах бычков минеральных элементов и витаминов в рационы включают минеральные добавки, соли микроэлементов, витаминные препараты или премиксы.

ГЛАВА 4. ОСОБЕННОСТИ КОРМЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ГРУПП КРС МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Для успешного развития отрасли мясного скотоводства чрезвычайно важно создание устойчивой кормовой базы. В условиях Сахалинской области обеспечить хозяйства, специализирующиеся на разведении мясного поголовья КРС, достаточно сложно. Это в свою очередь создает объективные трудности в использовании биологических возможностей роста мясных пород скота. Слабой кормовой базой может объясняться не только отставание животных по живой массе от требований стандарта породы, но и проблемы с воспроизводством. Например, яловость коров считается как раз следствием недостаточности кормовой базы и низкого качества кормов.

ТАБЛИЦА 7. ПРИМЕРНЫЙ РАЦИОН ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛОЧЕК НА ПЛЕМЯ

месяц	возраст декада	Количество кормов на 1 голову в сутки, кг											
		Молоко		Концентраты			Сочные			Грубые		Минеральные, г	
		цельное	снятое	овсянка	смесь	корнеплоды	картофель	силос	сено	соль	мел		
1	1	4,5											
	2	5				0,1							
	3	4,5	1,5	0,1-0,3		0,3						0,1	5
2	1	3	3	0,4		0,4	0,1	0,1	0,3	10		0,3	10
	2	1	5	0,6		0,5	0,3	0,2	0,5	10		0,5	10
	3		6	0,8		0,7	0,5	0,3	0,7	10		0,7	10
3	1		3		1	1	1	0,5	0,8	10		1	15
	2		1,5		1,4	1	1,5	0,7	1	10		1	15
	3				1,6	1	1,5	1	1,2	10		1,2	15
4					1,5	1	1,5	2	1,5	15		1,5	15
5					1,2	1	1	3	2,5	15		2,5	15
6					1	1	1	6	3,5	20		3,5	20
7					1		3	7	5	20		5	20
8					0,8		5	7	5	25		5	20
9					0,8		5	7	6	30		6	20
10-12					0,8		5	7	6	30		6	20
13-15					0,8		5	7	8	40		8	30
16-18					0,6		8	8	7	45		7	35

По стандартам хозяйства должны заготавливать корма в количестве не менее 35-40 ц. к.ед. на условную голову. Основу зимних рационов мясного скота составляют сено, зерносенаж, солома, а в летний период зеленый корм с естественных и культурных пастбищ. В мясном скотоводстве около 50% общего расхода кормов приходится на взрослое маточное поголовье.

ТАБЛИЦА 8. РАЦИОН КОРОВЫ С ЖИВОЙ МАССОЙ 500-600 КГ

Корм	На 1 голову в год, кг
Сено	4662
Концентраты	1065
Трава пастбищ	7600
Соль	29,2
Монокальцийфосфат	25,5
Углеводно-протеиново-витаминно-минеральные добавки	58 (270 гр/гол.*213 дн.)

Главная задача мясного выращивания скота – получить от него максимум мясной продукции.

За период откорма или нагула животные значительно увеличивают живой вес: молодняк – в 1,5-2 раза, взрослый скот – на 25-30%. Повышается упитанность животных, увеличивается убойный выход, улучшается качество мясной продукции. Скот высшей упитанности дает при забое 53-58% мяса и сала, при средней упитанности – 46-48%, при упитанности ниже средней – 43-45%. Питательная ценность мяса коров высшей упитанности в 2 раза выше питательной ценности тощего мяса. Оно сочнее, имеет хороший вкус и более высокую калорийность.

ВАЖНО! Экономически невыгодно производить забой телят мясных стад массой менее 450-500 кг в зависимости от породы и чрезмерно растягивать период отъема до убоя.

Возраст молодняка при снятии с подсоса не должен быть более 26-30 месяцев в зависимости от принятой в хозяйстве интенсивности выращивания, плановой съёмной массы, породы скота. Предпочтительнее программы выращивания и откорма молодняка, в которых среднесуточный прирост за весь производственный цикл не ниже 800-850 г.

В период от отъема до живой массы 300-320 кг желательно применять дешевые объемистые корма, а интенсивность роста молодняка может быть умеренной – 650-750 г в сутки на голову. Но заключительный откорм продолжительностью 120-180 дней должен быть интенсивным с приростами молодняка не менее 900-1000 г сутки на голову.

Телят следует кормить три раза в день согласно заранее определенному графику через равные промежутки времени, пища перед подачей скоту должна надлежащим образом быть приготовлена. Чтобы молодые бычки давали как минимум 500 г привеса в сутки, корм должен быть калорийным, состоять из молока (коров кормилец), сена, комбикорма, силоса, лучше всего прибавляют в весе животные, за которыми регулярно ухаживают. Объемы потребления кормов с каждым месяцем необходимо увеличивать

для создания базы наращивания мышечной массы теленка, причем следует увеличить долю сена и сенажа. Нужно понимать, что при недостатке питания телята перестают набирать мышечную массу, поэтому очень важно обеспечить стабильное сбалансированное питание.

Также не следует забывать, что чистота и уход являются не последними факторами в откорме бычков. Помещение, где содержатся животные, должно быть сухим и чистым, для этого необходимы как минимум ежедневные уборки и замена подстилочного материала раз в месяц.

Многие фермеры предпочитают откармливать бычков только один сезон с апреля по ноябрь, однако составлять правильный рацион для откорма на такой короткий период следует профессионалам.

Один из способов откорма – использование зернофуража в качестве основного корма бычков: при увеличении дозы с 0,5 до 15 кг к 15-18 месяцам бычок набирает вес 600-700 кг. Опытные фермеры советуют добавлять в готовые злаки немного поваренной соли и пробиотика.

В зависимости от срока роста бычков подбирается оптимальный график и объем корма, поскольку все зависит от условий и выбора кормов, а также применения стимуляторов роста. Однако не стоит забывать, что излишнее использование пищевых добавок может негативно сказаться на качестве получаемого мяса, и чтобы организовать правильный и выгодный откорм телят, фермерам необходимы специализированные знания.

Вес телят в первую очередь зависит от выбранного рациона, который должен быть сбалансирован и быть в достаточном количестве.

Бычков при выращивании на мясо кормят интенсивно, но в последние 2-3 месяца перед забоем ограничивают передвижение.

При **интенсивном откорме** живой вес молодняка крупного рогатого скота к 15-18-месячному возрасту может быть доведен до 325-375 кг. Такой вид откорма дает возможность использовать способность молодого организма давать высокие привесы при наименьших затратах кормов. Интенсивный откорм крупного рогатого скота организуют в течение круглого года на кукурузном силосе.

Животных распределяют на группы по полу, возрасту, живому весу, упитанности и в соответствии с этим составляют рационы. Продолжительность откорма взрослого рогатого скота – 60-70 дней, молодняка – 90-100 дней. Для откорма приспособляют любые помещения. Содержание организуют беспривязное, с самокормлением сочными и грубыми кормами.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Юрьев И.В.,

начальник отдела животноводства министерства сельского хозяйства и торговли Сахалинской области:

- Комбикорма для КРС в Сахалинскую область ввозят из других регионов, собственное производство комбикорма на территории региона незначительно: около 2% от общего потребления. Кроме этого, ввозится незначительный объем фуражного зерна, а также жмых, шрот и белково-витаминно-минеральные добавки.

ВАЖНО! От мясного скотоводства максимальную отдачу получают при организации интенсивного выращивания молодняка.

Откорм на силосе экономически очень выгоден, содержание его в рационе откормочного скота составляет 60-70% по питательности. Суточная дача силоса для взрослых животных с живым весом 400 кг и более составляет 35-40 кг, для молодняка – 20-25 кг. При откорме на силосе взрослым животным дают 3 кг сена, молодняку – 2 кг. Для обеспечения необходимого количества протеина в рацион включают бобово-злаковое сено или добавляют концентраты, но особенно хороший результат получают при добавлении к кукурузной массе 35% измельченных кормовых бобов.

Откорм на барде также экономически выгоден. В зависимости от сырья, из которого производят спирт, барда бывает картофельная, кукурузная или ржаная. Она содержит 90-95% воды, но сухое вещество более богато белком, чем сухое вещество жома, поэтому при откорме скота на барде требуется меньше концентрированных кормов. Скармливают барду в свежем виде, еще теплой, так как она быстро портится и закисает.

ВАЖНО! Чем моложе животное, поставленное на откорм, тем выше среднесуточные приросты живой массы и меньше затраты кормов на единицу продукции. У молодых животных в период откорма откладывается в теле больше белка и меньше жира, прирост у них менее калорийный, чем у взрослого скота.

Рационы кормления молодняка скота при выращивании и откорме на мясо балансируют по 24 показателям. Молодняку требуется определенное количество энергии, веществ, протеина, углеводов, жиров, минеральных веществ (поваренной соли, кальция, фосфора, магния, серы, железа, меди и др.), каротина и витаминов D и E.

В зимний период выращивание молодняка проводят на силосе, сенаже, корнеплодах с включением в рацион концентратов (комбикорма) и белково-витаминно-минеральных добавок (БВМД). В структуре рационов на долю силоса, сенажа, корнеплодов приходится около 40%, грубых кормов – 20-30%, концентрированных кормов и добавок – 30-40% от потребности в кормовых единицах.

В летний период выращивание молодняка производят на зеленой траве, которую скармливают из кормушек с включением в рацион концентратов (30-40%) и кормовых добавок.

ТАБЛИЦА 9. ПРИМЕРНЫЙ РАЦИОН ДЛЯ МОЛОДНЯКА МАССОЙ 350 КГ ПРИ ОТКОРМЕ НА СИЛОСЕ

Корма	Количество, кг
Силос	20-30
Сено	2-5
Концентраты	1,5-2
Кормовые фосфаты	0,03-0,035
Соль поваренная	0,03-0,035

При откорме молодняка применяют гранулированные, брикетированные и полужидкие кормовые смеси.

ГЛАВА 5. КОРМОПРОИЗВОДСТВО. ТЕХНОЛОГИИ

Высокие надои и привесы у КРС в первую очередь зависят от качества кормов.

Общие требования к кормам:

- Должны содержать максимальное количество веществ, доступных для пептизации и усвоения животными;
- Не должны содержать вредных и ядовитых веществ, оказывающих отрицательное влияние на здоровье животных;
- Должны соответствовать цвету и запаху, характерным для данного корма;
- Должны быть пригодными для длительного хранения в натуральном и консервированном виде.

Ввиду особенностей климата сахалинским животноводам сложно пунктуально соблюдать правила кормозаготовки. Но следует помнить, что тем тщательнее аграриям необходимо подходить к этому вопросу.

Кормовое достоинство трав зависит не только от сроков (фазы развития), но и от времени их скашивания.

Лучшее время скашивания – утренние часы. Наибольшее содержание каротина в траве наблюдается ранним утром (с 5 до 9 часов), затем оно уменьшается, а к вечеру снова увеличивается.

Разница в содержании каротина в утренние и дневные часы составляет 40-50%.

Кроме того, интенсивность проявляния трав первого укоса, скошенных в утренние часы, в 3-3,5 раза выше, чем скошенных в дневное время.

Время первого укоса имеет большое значение для будущей молодой травы. Своевременное начало и завершение уборки позволяют получить полноценный второй и третий укос трав, повысить продуктивность кормовых угодий на 40-50%.

ВАЖНО! Исходя из природно-климатических условий Сахалинской области, наступление весной времени укоса может быть разным, поэтому фермеру необходимо определять его по вегетативному развитию травы.

Для бобовых время первого укоса – это фаза бутонизации, то есть начало цветения, для злаковых – фаза трубкования, то есть начало выхода соцветия в трубку.

Время уборки второго урожая должно приблизительно приходиться на 6-8 неделю после первой, в зависимости от вида культур и погодных условий.

Обработка скошенной массы плющилками, установленными на косилках, ускоряет влагоотдачу скошенной массы в 1,6-2 раза в зависимости от влажности. Двукратное ворошение (первое через два часа после скашивания, второе через 4-5 часов) ускоряет влагоотдачу скошенной массы и сокращает потерю питательных веществ в 1,5 раза.

ВАЖНО! Интенсификация сушки скошенных трав кондиционерами и ворошилками сокращает потери обменной энергии до 1,5 МДж на 1 кг сухого вещества корма.

Для достижения сенажом оптимального качества необходимо, чтобы содержание сухого вещества в нем было в пределах 45-50%, сена – около 14-15%.

Проба на влажность по методу выжимания (обеими руками берут пучок травяной массы и выжимают):

- от 20 до 30% СВ – сок растения выступает, пучок травы остается спрессованным;
- от 30 до 40% СВ – ладони остаются сухими, пучок травы распрямляется, стебли все еще зеленые;
- от 40 до 50% СВ – ладони сухие, стебли принимают светло-зеленую окраску.

Пальцевые плющилки разрушают структуру стебля. В результате вода испаряется быстрее, увеличивается содержание сахаров и каротина в корме.

При высокой доле люцерны или клевера рекомендуется вальцевая плющилка.

Чтобы оптимизировать процесс заготовки кормов, применяется экономичная технология уборки, для этого используют косилку с устройством широкой укладки валка (в расстил). Широкополосное распределение скошенных трав ведет к сокращению технологических операций при ворошении, снижению загрязнения трав минеральными примесями.

Одна из технологий заготовки сенажа – **прессование рулонов**.

Важным моментом технологии заготовки сенажа в упаковке является выбор срока начала прессования. Главный критерий при этом – влажность подвяленной массы. Подбор валков с одновременным прессованием начинают при влажности массы 55-60% через 4-6 часов после скашивания (стебли вялые, листья еще гибкие, окраска блеклая).

Перевозка рулонов к месту упаковки должна быть проведена не позднее 1,5-2 часов после прессования, разгрузка должна быть аккуратной без нарушения формы рулонов. При закладке тюков на хранение обязателен контроль и устранение повреждений пленки.

Основные аргументы заготовки сенажа в рулонах:

- экономия рабочего времени: одновременное прессование и обматывание рулонов;
- возможно децентрализованное хранение на краю поля или централизованно на предприятии;
- технология заготовки сенажа в рулонах гарантирует хорошее качество;
- хорошо подходит для небольших площадей или заготовки небольших объемов кормов.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Юрьев И.В.,
начальник отдела животноводства министерства сельского хозяйства
и торговли Сахалинской области:

- Прогрессивным методом заготовки кормов для крестьянских (фермерских) хозяйств Сахалинской области является заготовка сенажа в упаковке. В настоящее время объем корма, заготовленный КФХ данным методом, незначителен.

Для получения правильного по форме рулона/тюка и сокращения потерь при уборке важны:

- форма и ширина валка – 1/2-3/4 от ширины подборщика;
- скорость прессования: при повышенной скорости прессования, особенно в конце формирования, рулон получается менее плотный;
- техника вождения трактора – при неоправданных зигзагах рулон выходит неправильной формы и плохо упаковывается, при узком валке траектория движения пресса должна быть волнообразной для равномерного распределения травяной массы в прессовальной камере.

РАЗДЕЛ IV. ВОСПРОИЗВОДСТВО ПОГОЛОВЬЯ КРС

ГЛАВА 1. ВОСПРОИЗВОДСТВО ПОГОЛОВЬЯ КРС. РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ОСЕМЕНЕНИЯ В ВОСПРОИЗВОДСТВЕ СТАДА

Воспроизводство – это процесс восстановления и увеличения поголовья сельскохозяйственных животных путем их размножения и выращивания молодняка.

Скорость воспроизводства определяется особенностями каждого вида животных: плодовитостью, сроками наступления половой зрелости, продолжительностью хозяйственного использования животных, возрастом реализации молодняка, сроками выращивания ремонтного молодняка и выбраковки маточного поголовья и т. д.

Воспроизводство зависит также от обеспеченности животных доброкачественными кормами, структуры стада, соблюдение технологии выращивания молодняка, кормления и условий содержания.

Факторы, отрицательно влияющие на воспроизводство:

- Преждевременное покрытие молодых маток, которое задерживает их развитие. Они дают неполноценный приплод, продуктивность снижается.
- Позднее оплодотворение.
- Отсутствие при первой случке наряду с возрастом животного живой массы и общего развития.
- Несвоевременная профилактика и лечение болезней органов размножения.

Высокий уровень воспроизводства стада может быть обеспечен не отдельными мерами, а планомерным внедрением системы организационно-хозяйственных, зоотехнических и ветеринарных мероприятий, базирующихся на последних достижениях науки и передового опыта. Все отклонения и ошибки в содержании, эксплуатации и особенно кормлении животных приводят к нарушениям обмена веществ, расстройству функций систем и органов, снижению резистентности организма животного и иммунодефициту и, как следствие, – высокой заболеваемости и запуску механизмов саморегуляции функций размножения, т. е. бесплодию.

Наступление половой зрелости у животных зависит от ряда факторов: породы, условий выращивания и содержания, климатических условий. Недостаточное или неполноценное кормление может задержать половую зрелость и рост молодняка. Если же условия выращивания молодняка оптимальные, то половая зрелость у телочек наступает в шесть-девять месяцев, а у бычков – в семь-восемь месяцев.

По достижении молодняком пяти месяцев вводят раздельное содержание бычков и телочек.

Для воспроизводства стада КРС телок можно использовать с 15-18 месяцев, а бычков с 14-15 месяцев, в этом возрасте наступает физиологическая зрелость. При использовании животных более раннего возраста для воспроизводства стада у них наблюдается задержка роста и развития, которая негативно влияет на их половую активность в будущем.

Увеличение периода выращивания телок в связи с недостаточным кормлением и их осеменение в старшем возрасте приводят к задержке роста поголовья скота и увеличению числа повторных осеменений. Кроме того, удои коров, которые отелились раньше двухлетнего возраста, меньше удоев коров, которые отелились после достижения ими двух лет.

К началу воспроизводства телки должны весить не меньше 340-350 килограммов. Половой цикл коров составляет 21-28 дней, средняя продолжительность половой охоты 12-18 часов.

После отела сроки следующего осеменения определяют с учетом физиологического состояния коровы, уровня ее продуктивности. Обычно корова приходит в норму через 28 дней после отела при условии, что ее правильно кормили и предоставили оптимальные условия содержания.

При выявлении у коров врожденного или приобретенного бесплодия, которое нельзя вылечить, их выбраковывают.

Нарушение способности коров к воспроизводству нередко бывает вызвано неправильной организацией кормления, неудовлетворительным содержанием, а также ненадлежащим использованием животных. Временное бесплодие может возникнуть у коров в результате недостатка в организме минеральных веществ (фосфора, кальция) и микроэлементов.

ВАЖНО! Использование вольной случки, наличие быков-производителей в стаде, особенно молочном – неэффективное использование финансов и генетического потенциала животных.

Бесконтрольное использование быков в стаде, в первую очередь, ведет к возникновению ситуаций, представляющих опасность для жизни работников из-за агрессивности животных, распространению в стаде болезней, передающихся половым путем, увеличению сервис-периода, увеличению межотельного периода, снижению выхода телят. При этом невозможно определить величину и качество плодов (телят), полученных от быка, непроверенного по качеству потомства, будущую продуктивность его потомков.

Наличие быков-производителей в стаде влечет за собой дополнительные затраты на специальное кормление, содержание и их ветеринарное обслуживание.

Гораздо эффективнее улучшать генетический потенциал животных, а значит, повышать их продуктивность, снижая затраты на содержание, можно с помощью **искусственного осеменения** коров и телок с использованием криоконсервированной спермы лучших быков.

Кузнецов В.М.,

д. с.-х. н., ведущий научный сотрудник группы животноводства
ФГБНУ СахНИИСХ:

– Небольшие фермерские хозяйства Сахалина до сих пор используют быков-производителей. Конечно, искусственное осеменение предполагает наличие грамотного оператора, а таких специалистов немного. Но нельзя забывать, что только искусственное осеменение является прогрессивным и перспективным методом воспроизводства в скотоводстве. Это – единственный путь развития для племенной работы. И наоборот, естественная случка – шаг назад. Она никакого эффекта для улучшения племенного стада не дает. Как только животноводы отказываются от искусственного осеменения, в поголовье происходит инбридинг, который сложно контролировать. В итоге падает продуктивность. А если стадо больше 50 голов, то контроль над процессом воспроизводства при естественной случке вообще невозможен. Если в хозяйстве разработана долгосрочная программа разведения с целью увеличения поголовья, без искусственного осеменения развития не будет.

Искусственное осеменение – прогрессивный способ воспроизводства крупного рогатого скота.

Процедура искусственного осеменения не слишком простая, она требует тщательной подготовки. Рекомендуется, чтобы ее проводил опытный специалист. Вероятность успешного зачатия после искусственного осеменения достаточно велика – от 75 до 90%.

Причины, по которым следует выбрать искусственное осеменение:

- Позволяет быстро осеменять животных, ускоряя этим увеличение поголовья, так как естественный метод зачатия часто бывает растянут на длительное время и может не иметь положительного результата.
- С целью увеличения потомственного поголовья от быка-осеменителя, так как полученный эякулят возможно разделить на более мелкие порции и осеменить большее количество самок.
- Искусственное зачатие дает гарантию, что самка не заразится половыми инфекциями, которыми мог болеть бык, так как семя обязательно подвергается медицинскому обследованию на предмет вирусов, бактерий, а также для выявления качества и жизнеспособности материала.

ВАЖНО! От специалиста, проводящего осеменение (осеменатора), требуется опыт в проведении подобных процедур, а также доскональное знание анатомии половых органов коров. Неопытные специалисты часто допускают ошибки в проведении процедуры, после чего зачатие либо не происходит, либо здоровью животного может быть нанесен вред.

Выполняется процедура в строго определенное время, когда у коров начинается охота. Самку подготавливают к манипуляциям, фиксируют ее положение, проводят гигиенические процедуры, готовят все необходимые инструменты, после чего запускают процесс оплодотворения заготовленной спермой.

Искусственное осеменение требует строгого соблюдения правил выполнения процедуры.

Температура в лаборатории пункта искусственного осеменения должна быть 18-25°C, не ниже, поскольку резкое охлаждение оттаянной спермы вызывает температурный шок (холодовой удар) – повреждение спермиев с потерей оплодотворяющей способности или даже их гибель. Наиболее сильно это проявляется при быстром понижении температуры спермы ниже 18-20°C.

Окна в пункте искусственного осеменения (лаборатории) должны быть непроницаемы для солнечного света (допустимо использование матовых стекол), потому что прямые солнечные лучи вызывают гибель спермиев уже через 20-40 минут, тогда как рассеянный солнечный свет не оказывает вредного влияния на них.

Занавески в лаборатории (если используются) должны быть из тканей, которые легко очищаются (капрон или лавсан).

Более рыхлые, «нескользящие» ткани способны накапливать пыль, в которой содержатся микроорганизмы от микробов и вирусов до клещей и простейших. Это способно не только погубить спермии, но и навредить животному.

Пункт искусственного осеменения и все оборудование в нем следует содержать в чистоте. Внутри помещения следует обязательно уничтожать мух, у техника должна быть сменная обувь. Чем чище на пункте искусственного осеменения, тем меньше возможностей для размножения микробов и попадания их в сперму и на инструменты для осеменения.

Вся посуда и инструменты, соприкасающиеся со спермой, должны быть абсолютно сухими или ополоснуты изотоническим раствором.

Осмотическое давление плазмы спермы и спермиев примерно одинаково, поэтому повышение или понижение его в окружающей среде губительно действует на спермиев. Поэтому посуда и инструменты не должны ополаскиваться перед использованием дистиллированной или кипяченой водой, являющимися по отношению к сперме гипотоническими растворами. Поэтому же необходимо после мытья посуды и инструментов смыть с них моющий раствор, концентрация которого, в зависимости от моющего средства, от 1,5 до 3,0% – по отношению к сперме это уже гипертонический раствор.

В помещении, где работают со спермой, нельзя использовать и хранить медикаменты, дезинфицирующие вещества, курить.

Пары лизола, креолина, скипидара, нашатырного спирта, эфира, йода, крепких кислот, окислы и соли тяжелых металлов: ртути, меди, свинца, железа и др. – убивают спермиев.

Для дезинфекции следует использовать только спирт ректификат, помня, что 0,5%-ный спирт убивает спермиев. Нельзя использовать спиртовые суррогаты (денатурат, спирт-сырец).

Никотин губит спермии, так же, как и все живые организмы.

При вынимании дозы спермы емкость с нею (мешочек, туба, канистра) поднимают до нижнего края горловины – не выше.

Даже кратковременное повышение температуры до -1250С, которое происходит при поднятии емкости со спермой из жидкого азота в пары азота, приводит к ухудшению качества спермы, а порой и к гибели всех спермиев. Было обнаружено, что подвижность и процент спермиев с нормальной акросомой значительно снижаются, когда

емкости со спермой (мешочки, тубы, канистры) поднимают в среднем 2-3 раза в сутки в течение 6 месяцев. Поэтому очень важно не поднимать емкость со спермой высоко в горловине сосуда Дьюара (не выше 10-12 см до края горловины), приобретать сперму в таком количестве, чтобы исключить риск многочисленных манипуляций, либо распределять ее в нескольких емкостях (мешочках, тубах, канистрах).

Извлекать замороженную сперму из жидкого азота и переносить ее в водяную баню нужно быстро.

Установлено, что от момента извлечения спермы из жидкого азота до погружения ее в водяную баню должно проходить не более 5 секунд. С увеличением этого времени качество спермы ухудшается.

Сперму, замороженную в соломинках (по литовской технологии), оттаивают в течение 10 секунд.

Нахождение оттаиваемой соломинки в водяной бане более 10 секунд ведет к нагреву спермы до 37-380С, а именно при этой температуре повышается активность сперматозоидов и они, начав активно двигаться, быстро расходуют свой энергетический запас, что ведет к их скорой гибели.

При оттаивании погруженную в воду соломинку со спермой, держа пинцетом, перемещают по всему объему бани.

Полное погружение соломинки, ее постоянное перемещение в бане способствуют поддержанию температурного режима, что в свою очередь повышает качество оттаянной спермы.

Соломинку с оттаянной спермой, обсушив, встряхивают, держа за кончик, чтобы воздушный пузырек поднялся к пробке.

Объем спермы в соломинке всего 0,25 мл, поэтому соломинку обрезают под стеклянным шариком через воздушный пузырек на расстоянии 2 мм от края спермы.

Конец соломинки отрезают дезинфицированными ножницами.

Соломинка со спермой вводится в полость шейки матки животного, поэтому все инструменты, соприкасающиеся с соломинкой, должны быть стерильными.

Конец соломинки отрезают острыми дезинфицированными ножницами, строго перпендикулярно, у самой пробки, на 2 мм выше края спермы, через воздушный пузырек.

Завальцованный конец чехла плотно садится на строго ровный срез соломинки со спермой, и сперма выдавливается из соломинки наружу. Если же срез скошенный или соломинка смята, выполнен недостаточно острыми ножницами, сперма выдавливается в просвет между шприцем и чехлом.

Оттаянную сперму используют в течение 10-15 минут.

ТАБЛИЦА 10. ЗАВИСИМОСТЬ ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ ОТТАИВАНИЯ СПЕРМЫ

Время от оттаивания до осеменения, минут	Оплодотворяемость, %
0-10	52,4
11-20	53,1
21-30	50,2
31-40	42,7
41-50	41,9
51-120	28,7

Техник по искусственному осеменению обязан работать с микроскопом.

Техник по искусственному осеменению обязан проверять качество (активность) спермы перед осеменением. К работе допускается сперма с активностью 4 балла, исключения оговорены в инструкции по искусственному осеменению КРС.

Обязательно должно быть отдельное помещение для лаборатории техника по искусственному осеменению КРС.

Лаборатория техника по искусственному осеменению – отдельное помещение (можно маленькое: 5-6 м² и без окна), обязательно с хорошей вентиляцией, электрифицированное, с наличием воды (можно не в самом помещении, а рядом), при необходимости с обогревательным прибором и обязательно закрывающееся. Недопустимо расположение помещения лаборатории рядом с ветеринарной аптекой и тем более использование ее как кабинета для ветеринарных специалистов и для хранения ветеринарных препаратов (особенно дезинфицирующих, сильно пахнущих).

Доступ посторонним лицам в лабораторию категорически запрещен.

ГЛАВА 2. ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТАДА МОЛОЧНОГО КРС

В молочном скотоводстве под воспроизводством стада следует понимать постоянное возобновление поголовья животных с целью производства сельскохозяйственной продукции на основе осуществления ряда зоотехнических мероприятий.

ВАЖНО! Хорошее воспроизводство характеризуется выходом приплода в расчете на 100 маток, имеющих на начало года.

Одним из резервов успешного развития молочных КФХ Сахалинской области является предупреждение потерь, обусловленных бесплодием и снижением уровня воспроизводства КРС, поскольку они могут быть существенными.

Так, если не принимать меры, в хозяйствах могут ежегодно преждевременно выбраковываться более 35% коров и около 20% первотелок.

В результате снижения выхода телят, широкого распространения патологии родов и послеродового периода, увеличения бесплодия и яловости животных, продолжительности сервис-периода (период от отела до плодотворного осеменения) и межотельного периода (период между отелами), снижения уровня молочной продуктивности у проблемных коров хозяйства несут огромные экономические потери.

Причем последние включают в себя не только стоимость недополученных телят и молока, но и неоправданные затраты на кормление, содержание, уход и лечение проблемных коров, а также потери за счет преждевременной выбраковки высокоценных животных, которые можно предотвратить при экономически обоснованной организации работы по воспроизводству поголовья крупного рогатого скота.

Для раннего выявления и лечения болезней органов размножения необходимы специальные ветеринарные мероприятия, которые проводятся путем организации акушерско-гинекологического обследования.

Первое осеменение телок необходимо проводить по достижении ими полного развития организма и двух третей массы тела взрослого животного голштинской породы.

Этого веса необходимо достичь как можно быстрее, но в то же время нельзя перекармливать животное, вызывая ожирение. Телка должна быть в оптимальной кондиции: при ожирении нарушаются функции воспроизводства. Как правило, этого веса в передовых хозяйствах достигают в 14 месяцев.

ВАЖНО! Телки специализированных молочных пород крупного рогатого скота имеют более раннюю половую зрелость по сравнению с мясными.

Откладывать осеменение на более поздние сроки не следует, так как это также приводит к нарушению обмена веществ в организме, ожирению и понижению внешнего проявления половых рефлексов.

ВАЖНО! Следует помнить, что чем позже произойдет осеменение, тем позже наступит лактация, а это для хозяйства – временные затраты.

Заканчивается производственное использование коров в возрасте 12–15 лет, а продолжительность его зависит от наследственности, условий содержания и кормления, состояния здоровья и целого ряда других факторов.

Успешное воспроизводство стада невозможно без знаний закономерностей полового цикла у крупного рогатого скота. Периодичность созревания яйцеклеток у телок и коров повторяется через 18–24 дня. Средняя продолжительность полового цикла составляет 20–21 день.

Половой цикл состоит из двух фаз: фолликулярной и лютеиновой. Фолликулярная фаза характеризуется течкой (половой охотой), половой восприимчивостью и выходом зрелой яйцеклетки в половые пути самки. Половая охота обычно длится от 6 до 30 часов и является периодом половой восприимчивости (обычно первый день цикла). К концу цикла течки яйцеклетка достигает зрелости, она заключена в клеточную оболочку, содержащую питательную жидкость. Все образование в целом называется фолликулом. Оно вырабатывает эстроген – гормон, изменяющий поведение коровы во время течки. Только во время течки корова готова к покрытию.

О наступлении половой охоты судят по поведению животных. Каждому животноводу необходимо знать набор признаков, характеризующих животное в охоте.

Основные признаки половой охоты коров:

- беспокойное поведение, может делать садки на других коров, постоянно мычит, убегает от стада, плохо ест, много пьет;
- снижается удой;
- наружная часть влагалища становится ярче, из него вытекает слизь, которая становится мутной. В это время созревает яйцеклетка в яичнике.

Наиболее часто признаки половой охоты проявляются у животных в ночное время, поэтому выявление коров и телок в охоте в ночное время с 22 часов ночи до 5-6 часов следующего утра наиболее эффективно. Это необходимо учитывать при организации распорядка дня для ночных скотников и специалистов по искусственному осеменению.

После отела у здоровых коров половая охота (либидо) наступает через 3–4 недели и продолжается в среднем 15–20 ч, а у телок – до 10 ч. Осеменяют коров в конце охоты, так как овуляция наступает через 10–15 ч после конца охоты и за это

время сперматозоиды быка после их введения в шейку матки достигают яичника и встречаются в яйцевом с яйцеклеткой. Осеменение маточного поголовья будет эффективным только в том случае, если сперматозоиды оказываются «в нужном месте в нужное время». Яйцеклетка коровы не должна ждать встречи со спермием больше 6 ч, в противном случае происходит скрытый аборт и оплодотворенная клетка (зигота) рассасывается.

Такая корова придет в охоту в течение второго месяца после осеменения.

ВАЖНО! При обнаружении половой охоты у коровы необходимо вызвать техника-осеменатора, после животное отводится в пункт искусственного осеменения.

Очень важным моментом для правильной организации воспроизводства стада является экономически оправданная продолжительность межотельного цикла коров.

Межотельный цикл – это период от одного отела до другого. Желательная продолжительность межотельного периода 365-395 дней. Его длительность зависит от продолжительности стельности коровы и сервис-периода, с одной стороны, и продолжительности лактации и сухостойного периода – с другой.

Стельностью называется промежуток времени от плодотворного осеменения коровы до ее отела. Если учесть, что продолжительность стельности – величина довольно постоянная и в среднем для КРС ее продолжительность составляет 280-285 дней, то большее влияние на межотельный цикл оказывает сервис-период.

Сервис-период – это отрезок времени от отела коровы до ее плодотворного осеменения. На величину сервис-периода значительное влияние оказывает выбор оптимального срока для осеменения коров после отела. При установлении сроков осеменения коров после отела учитывают состояние упитанности животных, уровень их продуктивности, а также конкретные условия хозяйства (кормление, содержание, направление скотоводства, время года и др.). Высокий уровень воспроизводства достигается за счет первого отела в более раннем возрасте (23-24 месяца), более коротких интервалов между отелами и большего количества стельных животных. Однако животных не следует перекармливать: это отрицательно сказывается на воспроизводстве и состоянии здоровья в целом.

В сухостойный период основной задачей является оптимизация течения родов и профилактики патологий родов и послеродового периода.

Запуск коров осуществляют в течение 4-6 дней, не позднее, чем за 2 месяца до ожидаемого отела. В период запуска проводят полное клиническое обследование, обращая внимание на упитанность, состояние волосяного покрова, кожи, костяка, копытного рога, массу тела. Для клинически здоровых животных характерна нормальная упитанность и общее состояние, блестящий волосяной покров, крепкий костяк, правильная походка и постановка копыт. Необходимо предоставлять сухостойным коровам и нетелям активный моцион (в зимний период – 3-4-часовые прогулки в загонах).

ВАЖНО! Корову перестают доить, если удой молока составляет не более 3–4 литров. Если молока больше, то количество доек постепенно уменьшается, до двух в сутки, после по 1 разу в сутки. За 2–3 дня до отела доить корову нужно 1 раз в сутки.

Запуск – это очень важная мера, направленная на отдых коров после интенсивной лактации. В период сухостоя в организме коровы идет наиболее интенсивное расходование пластических веществ на формирование организма плода, восстанавливается железистая часть молочной железы.

Кормление в этот период является одним из основных факторов, влияющих на формирование здорового крепкого приплода с высокой последующей продуктивностью. Однако необходимо иметь в виду, что обильное кормление коров приводит к ожирению, развитию чрезмерно крупных плодов, что может вызвать трудные роды с последующими осложнениями.

За 10-15 дней до ожидаемого отела коров и нетелей следует переводить в родильное отделение. Возобновление прогулок отелившихся коров – осуществлять с 4-5 дня после отела. Рацион необходимо балансировать на основании химического анализа кормов, тщательно контролировать по содержанию макро-, микроэлементов и витаминов. Упитанность коров в сухостойный период должна быть выше средней.

Всего сухостойный период длится 45-60 дней. Прежде чем корову начинать снова доить, необходимо установить точную дату отела, в этом помогут сведения о сроке последнего осеменения.

Период от осеменения до отела составляет 285 дней. Отел может пройти на неделю позже или раньше срока.

Дата отела коровы определяется следующими способами:

1. По формуле $D = (Ч+11)/(Н-3)$;

где D – предполагаемая дата отела,

Ч – число месяца случки,

Н – порядковый номер месяца случки, 11 и 3 – числа, которые употребляются в формуле постоянно

(например: 15 апреля 2022 года была покрыта корова: $D = (15+11)/(4-3) = 26/1$, отсюда следует, что отел произойдет 26 января 2022 года. Если осеменение коровы происходило в январе или феврале, к порядковому номеру месяца необходимо добавить цифру 12).

2. Дата определяется по специальному календарю. Дату желаемого запуска рассчитывают по дате отела. *(календарь стельности коров см. на след. стр.)*

Основной задачей **во время родов и в послеродовой период** является контроль за их течением, своевременная диагностика и комплексное лечение выявленных патологий.

Прежде всего, важно правильно подготовить корову к отелу. Начинать это следует, если у коровы опускается живот и начинает увеличиваться вымя. Это значит, до отела осталось 2-3 недели. Особенно внимательно нужно следить за состоянием здоровья и поведения нетелей.

После отела нетелей необходимо приучать к доению, для этого постоянно нужно делать массаж вымени, который оказывает положительное влияние на состояние его здоровья.

При установленной дате отела за неделю до него необходимо уменьшить рацион питания. Комбикорма давать не более 1-2 кг, полностью исключаются сочные корма, скармливаются бобовое и злаковое сено, пить необходимо давать только теплую воду, не менее трех раз за день.

ТАБЛИЦА 11. КАЛЕНДАРЬ СТЕЛЬНОСТИ КОРОВ

Дата осеменения	Дата отела	Дата осеменения	Дата отела
Январь	Октябрь	Июль	Апрель
1	7	1	6
5	11	5	10
10	16	10	15
15	21	15	20
20	26	20	25
25	31	25	30
Февраль	Ноябрь	Август	Май
1	7	1	7
5	11	5	11
10	16	10	16
15	21	15	21
20	26	20	26
25	1 декабря	25	31
Март	Декабрь	Сентябрь	Июнь
1	5	1	7
5	9	5	11
10	14	10	16
15	19	15	21
20	24	20	26
25	29	25	1 июля
Апрель	Январь	Октябрь	Июль
1	5	1	7
5	9	5	11
10	14	10	16
15	19	15	21
20	24	20	26
25	29	25	31
Май	Февраль	Ноябрь	Август
1	4	1	7
5	8	5	11
10	13	10	16
15	18	15	21
20	23	20	26
25	28	25	31
Июнь	Март	Декабрь	Сентябрь
1	7	1	6
5	11	5	10
10	16	10	15
15	21	15	20
20	26	20	25
25	31	25	30

Необходимо произвести генеральную уборку помещения, в котором содержатся коровы перед отелом (вычистить от навоза, вымыть и продезинфицировать 20%-ным раствором свежегашеной извести). Пол укрыть слоем чистого, сухого сена.

Роды – сложный физиологический процесс. Начало отела сопровождается следующими признаками: припухают наружные половые органы, увеличивается половая щель, соски наполняются молоком, влагалище выделяет слизь. Корова в основном лежит, очень беспокойна, постоянно оглядывается на живот. Корова в это время особенно нужно внимание, постоянное наблюдение и тишина. Как только появляются признаки начала отела, необходимо тщательно вымыть заднюю часть коровы теплой водой, после 2-3%-ным раствором лизола, затем вытереть насухо чистым полотенцем. Наружные части влагалища обмыть раствором перманганата калия в расчете 1 кг на 1 литр воды. В начале родов, в подготовительный период, схватки повторяются каждые 15 мин и длятся 15-30 с, а затем становятся более частыми (5 сокращений каждые 15 минут) с продолжительностью от 80 до 100 с, усиливая свою интенсивность.

С нарастанием потуг усиливается болезненность в области шейки матки. Интервалы между потугами сопровождаются стонами и мычанием. Подготовительный период заканчивается внедрением плодного пузыря в область вульвы или когда из-за разрыва плодного пузыря в родовых путях оказываются части плода. Преждевременный искусственный разрыв плодных оболочек до полного выполнения своей основной функции следует рассматривать как грубое нарушение процесса родов.

Внедрение плода в родовые пути сопряжено с сильным раздражением нервных окончаний шейки матки и влагалища, которое сопровождается увеличением силы сокращений мускулатуры брюшного пресса. В течение этого периода родов роженица, как правило, лежит и стонет, что обусловлено болезненностью. Продолжительность этого периода у коров в сравнении с другими видами домашних животных достаточно длительная (от 30 мин до 6 ч).

Большинство телят рождаются головным предлежанием (до 95% отелов), что наиболее благоприятно отражается на процессе родов. При тазовом предлежании не достигается полное раскрытие канала шейки матки, что затрудняет выход тазового пояса и грудной клетки теленка. Возможно ущемление пуповины и асфиксия у новорожденного.

Период отделения последа сопровождается послеродовыми схватками с частотой 8–10 в каждые 30 мин и продолжительностью от 100 до 130 с.

Матери выпаивают околоплодные воды или болтушку с отрубями, теплую подсоленную воду, круп и бока растирают жгутом и затем доят, молозиво выпаивают теленку.

У коров послед отделяется в течение первых 6 ч после выхода плода. Скармливать послед не рекомендуется, так как это приводит к нарушению процессов пищеварения.

Послед в норме должен отойти минимум через 6 часов, максимум – через 10 часов.

Если спустя такое количество времени не вышел, значит, произошла его задержка. Она бывает полной и частичной.

При полной задержке последа заметны свисающие ткани из половых органов животного – красного или серо-красного цвета. Обычно они достают до скакательных суставов. Корова ведет себя беспокойно, поднимает хвост, занимает лежачее положение и тужится.

При частичной задержке послед будет фрагментарным, то есть не будет хватать частей тканей.

При задержке последа рекомендуется ждать до 6–10 часов и только потом вызывать специалиста, чтоб оказать помощь животному.

Можно попытаться оказать помощь животному самостоятельно. Проводят гормональную терапию одним из препаратов. Помощь в выборе препарата должен оказать ветеринар:

- подкожно вводят гормональный препарат «Питуитрин», 5 мл однократно. Действие начинается через 10 мин. Эффект продолжается до 6 ч. Гормон можно ввести повторно, но общий объем лекарства не должен превышать 2 мл на 100 кг веса животного;
- внутримышечно вводят «Эстрадиола-дипропионат», 6 мл. Препарат признан как средство, которое имеет наименьшее количество побочных эффектов;
- подкожно делают инъекцию «Прозерина», раствор 0,5%, дозировка 2 мл. Средство начинает действовать через 5 мин. Продолжительность действия 1 час;
- «Карбахолин», раствор 0,01%, дозировка 2 мл в сутки. Действие начинается сразу после введения средства.

Одновременно эти препараты применять нельзя.

В качестве народного средства можно провести выпаивание животного околоплодными водами. Они выходят при рождении телят. Воды собирают в таз. Корове дают выпить 6 л жидкости. Она стимулирует сокращение стенок матки.

ВАЖНО! Участие ветработника при отеле не обязательно. Роль обслуживающего персонала состоит в наблюдении, без активного вмешательства. Вмешиваются в процесс при наличии прямых показаний. Руки и инструменты при этом тщательно стерилизуются свежими дезрастворами каждый раз перед введением в родовые пути. Если околоплодные воды отходят, а плод выходит, то оказывают родовспоможение.

Молодых коров и нетелей необходимо к отелям готовить планомерно для **профилактики осложненных родов**.

Кроме такой патологии, как задержка последа, у коров патологические роды чаще всего проявляются слабыми схватками и потугами, сухими родами и скручиванием матки.

Слабые схватки и потуги у коров (редкие и короткие сокращения матки) ведут к задержке появления на свет телят. Иногда плод вовсе не выводится и при несвоевременной помощи возможна его гибель.

Сухой отел протекает при недостаточно увлажненных родовых путях, когда протек раскрывшей шейки матки невелик.

В подобных случаях ветеринаром в полость матки вводятся ослизняющие жидкости. Если этого не сделать, и не приложить усилий по извлечению телят, у коровы выворачивается влагалище, которое вправить удастся не всегда.

У коров может также произойти **скручивание матки**. Чтобы это произошло, корове достаточно резко повернуться или упасть. Патология возникает и при тимпании.

Скручивание матки не сопровождается какими-то характерными симптомами. Единственное, что может указывать на проблему – это затянувшийся отел вместе с беспокойным поведением коровы. Эффективность помощи животному в первую очередь зависит от масштаба проблемы.

В сложных случаях требуется кесарево сечение, которое должен выполнять только опытный ветеринар.

Профилактика включает регулярный активный моцион, качественное кормление глубоко стельных животных, своевременную и квалифицированную акушерскую или оперативную помощь при необходимости, соблюдение ветеринарно-санитарных правил и учет состояния здоровья матери и плода.

Отступление от правил асептики при отелах приводит к мертворождению плода и отражается на течении послеродового периода матери и сохранении репродуктивной способности в дальнейшем.

В целях профилактики трудных отелов необходимо подбирать быков-производителей так, чтобы избежать получения крупных телят. Предупреждать патологические роды следует также путем организации контролируемых сроков отелов. У коров искусственно вызванные роды осложняются полным задержанием последа.

Преждевременное вмешательство, включая искусственный разрыв плодного пузыря, недопустимо.

ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ВОСПРОИЗВОДСТВА СТАДА МЯСНОГО КРС

Повышение интенсивности воспроизводства стада – один из основных путей роста поголовья мясного скота, увеличения производства говядины, снижения ее себестоимости. Главная задача при воспроизводстве стада – ежегодное получение от каждой коровы и нетели жизнеспособного теленка.

Для выполнения этой задачи нужно соблюдать следующие организационные, зоотехнические и ветеринарные требования:

- организовать полноценное кормление животных, содержать животных в благоприятных зоогигиенических условиях;
- вести первичный зоотехнический учет;
- строго соблюдать правила выращивания ремонтного молодняка;
- четко организовать работу по выявлению коров в охоте и своевременно осеменять высококачественной спермой при строгом соблюдении инструкции по искусственному осеменению;
- проводить профилактику и своевременное лечение гинекологических заболеваний коров после отела, а также своевременно выбраковывать яловых коров, не поддающихся лечению;
- применять естественные методы, гормональные и витаминно-минеральные препараты с целью стимуляции половой функции.

Опыт передовых фермерских хозяйств показывает, что экономически наиболее выгодны сезонные отелы, позволяющие формировать крупные, однородные по возрасту и живой массе гурты, получать более высокие приросты при выращивании животных на племя, откорме и нагуле.

Получение сезонных отелов в мясном скотоводстве может быть рекомендовано для всех хозяйств, независимо от зоны их размещения на территории Сахалинской области, но наиболее выгодны и целесообразны они в хозяйствах, хорошо обеспеченных пастбищами и имеющих устойчивую кормовую базу в зимний стойловый период.

Выгоднее всего получать сезонные весенние отелы. Телята весенних отелов более жизнеспособны и лучше используют пастбищный корм, легче переносят жару, вступают окрепшими в зимовку.

С выходом на пастбища коровы, как правило, обеспечиваются биологически полноценным кормлением, пользуются неограниченным моционом, поэтому быстро повышают упитанность, активно приходят в охоту, дают высокий процент оплодотворяемости, что создает возможность получения ежегодно стабильных зимне-весенних отелов.

Лучший срок оплодотворения коров – май-июль. В этот период воспроизводительная способность у быков-производителей и коров наиболее высокая. Лучший срок отела – с января по апрель.

ВАЖНО! При выборе конкретных сроков отелов стоит учитывать наличие и состояние помещений для скота, обеспеченность пастбищами, возможность организации полноценного кормления маточного поголовья в стойловый период.

В хозяйствах, обеспеченных пастбищами, но не располагающих достаточным количеством помещений, сроки отела следует передвинуть на вторую половину апреля и май. В этом случае коровы в зимовку вступают стельными, без телят, что позволяет содержать их в более дешевых помещениях легкого типа при меньших затратах труда. При весеннем отеле (на пастбищах) технологический отход приплода (включает в себя аномалии в развитии, отставание в росте и травматизм на почве погрешностей технологии, выбраковку, вынужденный убой и падеж от болезней) почти полностью исключается.

ТАБЛИЦА 12. ПОКАЗАТЕЛИ ДОПУСТИМОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОТХОДА И СМЕРТНОСТИ

Производственно-возрастные и технологические группы телят	Технологический отход, %	В т. ч. смертность, %
Профилактический период до 20 дней (от поголовья на начало технологического периода)	5,5	3,0
Выращивание телок для ремонта стада		
от 20 дней до 2 месяцев	4,0	2,0
от 2 до 6 месяцев	3,0	1,4
от 6 до 12 месяцев	1,5	0,7
от 12 до 18 месяцев	3,0	0,4
Откорм телят		
от 20 дней до 2 месяцев	2,5	1,2
от 2 до 6 месяцев	2,0	1,0

Телок мясных пород осеменяют в возрасте 14-18 месяцев при достижении живой массы не менее 340 кг в товарных и 370 кг – в племенных стадах. Быков рекомендуется использовать с 15-месячного возраста при достижении живой массы не менее 450 кг.

Воспроизводительные функции мясных коров имеют некоторые особенности: у них резко выражена сезонность половых циклов. Подсос и длительное присутствие те-

ленка оказывает тормозящее действие на половую охоту. В связи с этим у коров часто бывает «тихая охота», т. е. без внешних признаков. В этом случае необходима синхронизация охоты.

Коров и телок, пришедших в охоту, выявляют визуально, по рефлексу подвижности или с помощью быков-пробников. На 100–150 коров выделяют одного вазэктомированного быка-пробника. Выявленных в охоте коров и телок отбивают и направляют на пункт искусственного осеменения или в загон для случки.

Коров в охоте осеменяют дважды в охоту с интервалом 9-12 ч. Для более эффективного использования наиболее выдающихся быков, проверенных по качеству потомства, следует применять глубокозамороженную сперму.

В отдаленных районах Сахалинской области на отгонных пастбищах в связи с территориальной разобщенностью, а также если периодически меняются выпасы, быков содержат на стоянках и используют при ручной случке. Быков-производителей закрепляют за маточным поголовьем из расчета 40-50 коров и телок на сезон. Лишь в отдельных случаях (в горных полупустынных районах) может быть допущена вольная случка с нагрузкой 25-30 коров на одного быка.

Быки-производители в течение года, и особенно в период случки, должны иметь заводскую упитанность. Перед началом случки и периодически в ходе случной кампании у них проверяют качество спермы.

В рамках технологического процесса недопустимо использование в хозяйствах по выращиванию мясного скота доморощенных быков, которые не имеют никакой выраженности мясного скота, а также быков без подтверждения племенной ценности и племенных быков, работающих более 3-х лет.

ВАЖНО! Замена быка производится 1 раз в 2-2,5 года

На фермах по каждому маточному гурту ведут журнал регистрации осеменения и отелов и картотеку. На фермах маточного поголовья необходимо иметь план ежемесячного обследования животных на беременность и бесплодие, график ветеринарных осмотров, журнал регистрации аборт, задержания последа, гинекологических заболеваний, характера отела (нормальный, затрудненный, с ветеринарной помощью).

Через 2 месяца после последнего осеменения (случки) коров и телок проверяют ректальным методом на стельность. Яловых коров выбраковывают на мясо, а имеющих гинекологические заболевания выделяют и проводят соответствующее лечение. Коров, не пришедших в охоту, подвергают тщательному гинекологическому обследованию и устраняют причины, нарушающие половой цикл. Гормональные препараты, стимулирующие воспроизводительную функцию, применяют в соответствии с диагнозом.

Борьба с яловостью заключается прежде всего в устранении ее основных причин: неудовлетворительного кормления и содержания животных, несвоевременного осеменения коров в охоте, нарушений техники осеменения, неправильного использования быков-производителей, различных заболеваний половых органов у коров и др. При отсутствии лечебного эффекта коров выбраковывают.

ВАЖНО! Необходимо понимать, что при выходе менее 85 телят на 100 коров мясная ферма будет убыточной даже при самых низких расходах на содержание.

РАЗДЕЛ V.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ПОРОД МОЛОЧНОГО КРС САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Помимо своей молочной продуктивности, молочные породы крупного рогатого скота отличаются от пород мясного и мясомолочного направлений и внешне.

Тело молочных особей обычно удлиненное, ноги пропорциональные, а шея подвижная. Мышечная система молочных коров, как правило, слабая. При этом хорошо развита пищеварительная система. Ярко выделяется область вымени. Такое строение тела способствует быстрой кормоконверсии и ускоренному производству основного продукта – молока. Для нормальных показателей молочным породам требуется большое количество корма. В среднем за сутки особь съедает почти центнер свежей травы.

ГОЛШТИНСКАЯ ЧЕРНО-ПЕСТРАЯ ПОРОДА

Молочных пород крупного рогатого скота достаточно много. Однако общепризнанным лидером по молочной продуктивности является голштинская черно-пестрая порода.

Эта порода повсеместно является самой популярной. А на Сахалине в хозяйствах всех форм собственности – доминирующей.

История породы

Появление голштинской породы крупного рогатого скота определяется еще 1852 годом. В 1852-1905 годы в Северную Америку было завезено более 7000 животных черно-пестрой породы из Голландии. В результате упорной работы селекционеров США и Канады, направленной на создание животных специализированного молочного типа, обладающих высокой молочной продуктивностью и крепкой конституцией, появилась порода, отличающаяся от европейского черно-пестрого скота большей живой массой (взрослые коровы – около 700 кг, быки-производители – 1200 кг). У голштинских коров отлично выраженный молочный тип телосложения, прекрасное вымя, хорошо приспособленное к двухкратному доению на высокопроизводительных доильных установках. Голштинским коровам принадлежит большинство мировых рекордов по молочной продуктивности как пожизненной, так и в период лактации.

Название голштинской породе было присвоено в 1983 году. Голштинский скот многие фермеры активно используют в качестве улучшения других молочных пород. Животные голштинской породы отлично приспосабливаются к разным климатическим и хозяйственным условиям.

Масть

Подавляющее большинство голштинок имеют пестрый черно-белый окрас. Соотношение цветов у каждой коровы индивидуально, поэтому встречаются как почти полностью черные, так и почти полностью белые особи.

Экстерьер

При этом она имеет явные внешние признаки, по которым тренированный глаз легко идентифицирует эту породу среди множества других. Коровы голштинской породы обладают хорошо выраженными молочными формами, имеют крепкий корпус. Круп животного удлинённый и широкий с ярко выраженными седаличными буграми. Шея коров длинная, плавно переходящая в туловище; голова правильной формы, морда широкая. Спина у животных прямая. Длинные ноги указывают на объёмность вымени. При не сильно развитой мускулатуре вымя имеет чашеобразную форму, объёмистое, широкое, прочно прикреплено к стенке брюха. Отличается шелковистостью и белым цветом за счет расположенных на нем шерстинок. На вымени находятся удлинённые соски правильной формы. По брюху проходят хорошо заметные «молочные вены», которые обеспечивают кровоток. Большие узловатые жилы – один из признаков молочности. Они уходят вглубь тела через «молочный колодец» — отверстие в брюшине. У голштинских оно легко прощупывается и указывает на молочность. Вымя имеет индекс 48-50 %, скорость молоковыведения – не менее 2,5 кг/мин. Рост животных можно считать вполне привычным 145-150 см в холке у коров и на 10-15 см больше у быков. Одной из отличительных черт породы является достаточно глубокая грудь – около 85 см. При этом ширина груди достигает 64 см, а ширина таза – 62 см.

Голштинские коровы поражают своей грациозностью, отличающей высокомолочные породы от остальных.

Средняя живая масса

Коровы-первотелки весят 650 кг, взрослые коровы – 750 кг. Вес быка составляет 1200 кг. При рождении масса бычка составляет 40-42 кг, телочки – 37-39 кг.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Кузнецов В.М.,

**д. с.-х. н., ведущий научный сотрудник группы животноводства
ФГБНУ СахНИИСХ:**

– Голштинская порода коров доминирует в настоящее время по всей стране, потому что за исключением красной швицкой породы у нее на самом деле нет конкурентов.

На острове Сахалине голштинами начали заниматься давно – сразу после освобождения Сахалина от японцев. Раньше здесь разводили такие молочные породы, как черно-пестрая, симментальская, красная степная, однако голштинский скот значительно превосходил остальных по продуктивности, поэтому на нем и остановились.

За столько лет в климатических условиях региона сменилось много поколений породы, и голштинские коровы полностью к ним адаптировались.

Наши животноводы – и крупные предприятия, и мелкие фермерские хозяйства – получили многолетний опыт обращения с этими коровами, выработали единую технологию содержания голштинского скота. Для нас она давно стала традиционной.

Сейчас мы уже говорим о так называемой сахалинской популяции голштинских коров. Она немного отличается от тех, что разводят в других регионах страны.

Как видно, несмотря на ярко выраженную молочную специализацию, голштино-фризская порода характеризуется еще и достаточно крупными размерами.

Продуктивность

В условиях хорошего кормления молочная продуктивность коров голштинской породы составляет 8000-10 000 кг. Объем выработки молока зависит от климатических условий и интенсивности кормления. Максимальная продуктивность – около 10 000 кг молока в год, при этом жирность достигает 3,2%, а содержание белка – 3%.

Порода не относится к мясным, однако выход мяса высокий – около 55%, а у особей с большой массой – до 68%. При разведении следует учесть: в отличие от КРС мясного направления, молочные медленнее набирают вес. Интенсивное кормление способствует усиленной выработке молока, а не росту мышечной массы. Бычки могут вырастать крупными, поэтому данная порода высоко ценится как среди любителей молочного, так и мясного направления.

Достоинства породы

- Рекордные надои, с которыми не могут сравниться никакие другие молочные породы коров. Хотя номинальная жирность этого молока находится в пределах средних показателей, учитывая количество получаемого от одной коровы молока, выход жира тоже довольно значительный.
- Большая живая масса как быков, так и коров, что позволяет получать около полутонны мяса и субпродуктов с одного забитого животного.
- Коровы этой породы достаточно быстро растут и уже к 12 месяцам достигают половой зрелости, что значительно сокращает непродуктивный период жизни молочного поголовья.

Основные минусы

- Повышенная чистоплотность. За голштинками нужно постоянно убирать и менять подстилку, их самих регулярно мыть и чистить, иначе недостаточный уход незамедлительно скажется на их продуктивности.
- Восприимчивость к инфекционным заболеваниям при нарушении базовых принципов содержания голштинских коров (температура, отсутствие сквозняков и чистота в коровнике).
- Потребность в большом количестве высококачественного корма. Особенно важно соблюдать режим кормления в зимний период, когда повышается риск снижения удоев по причине естественного годового цикла.
- Низкая стрессоустойчивость. Любые инвазивные ветеринарные процедуры, шумы и прочие неблагоприятные происшествя заставляют голштинок сильно волноваться, что в свою очередь отразится на показателях надоя.

Большинство голштинских коров относятся к черно-пестрой голштинской породе. Иногда встречаются представители КРС красно-пестрой масти. Причина появления ярких особей – проявление рецессивной формы. Сначала их пытались вывести, выбраковывали, однако после безуспешных попыток решено было относить животных к племенным.



ВАЖНО! Очень редко голштинские коровы рождаются с голубовато-пестрой мастью. Эффект седины дает своеобразное сочетание черной и белой шерсти.

Если говорить о перспективах племенного разведения голштинской породы в России, то ее активно разводят племенные заводы и крупные скотоводческие комплексы. Возможность привлечения значительных финансовых ресурсов позволяют им не только профинансировать строительство коровников, специально адаптированных под племенных голштинок, но и закупку самих животных, которые стоят значительно дороже, чем коровы других пород.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Кузнецов В.М.,

**д. с.-х. н., ведущий научный сотрудник группы животноводства
ФГБНУ СахНИИСХ:**

– Два племенных хозяйства Сахалина – СПК «Соколовский» и АО «Заречное» выращивают племенной молодняк голштинской породы для продажи. Но быков для селекции мы не выращиваем и не продаем. Исключение составляют очень мелкие фермерские хозяйства, в которых нет возможности по искусственному осеменению. Но большинство предприятий и хозяйств региона, в том числе и фермерских сейчас занимаются только искусственным осеменением, используя семя чистопородных голштинских быков. Завозят его из других регионов, а также из-за рубежа: США, Канады, Нидерландов.

РАЗДЕЛ VI.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ПОРОД МЯСНОГО КРС САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

При производстве говядины специализированный мясной скот более продуктивен, чем молочные и молочно-мясные породы. При достаточном уровне развития мясное скотоводство может быть высокотехнологичной отраслью, специализирующейся на производстве лучших сортов говядины, а также тяжелого кожевенного сыра.

На территории Сахалинской области мясное скотоводство находится в начале пути своего развития.

ГЕРЕФОРДСКАЯ МЯСНАЯ ПОРОДА

Идеальная порода для получения мраморной говядины – герефордская. Она не только отличается высоким выходом мяса и превосходным вкусом последнего, но и неприхотливостью к содержанию и выносливостью.

История породы

Первое научное упоминание герефордской мясной породы коров относится к 1846 году. Она выведена на основе мастей британских КРС красного окраса. До XIX в. герефордский скот жил преимущественно в англоязычных странах Северной Америки, в Великобритании, на Австралийском континенте и островах Новой Зеландии.

В СССР крупная популяция животных этой породы была создана селекционерами Сибири из ГНУ СибНИПТИЖ и Алтай НИПТИЖ в 70-80 годах прошлого века. Сейчас в России распространены герефорды сибирской селекции. Кроме того, завозятся особи из Австралии и Канады.

К XXI в. было выведено несколько внутривидовых типов герефордов. В местах разведения герефорды всегда приспособляются к местному климату.

ЭКСПЕРТНОЕ МНЕНИЕ

Юрьев И.В.,
начальник отдела животноводства министерства сельского хозяйства
и торговли Сахалинской области:

- Для разведения в нашем регионе более предпочтительны породы, приспособленные к суровому климату и длительному пастбищному содержанию. Поэтому основной акцент хозяйства Сахалина делают на следующих породах: герефордской, казахской белоголовой, абердин-ангусской, калмыцкой.



Классический английский тип имеет рога, их селекционеры сохраняют. Сформирован генетический банк герефордов с целью выведения и улучшения различных мастей.

Масть

Туловище у этой породы имеет оттенок ближе к красному. Есть пегий окрас в нижней части тела, допустимо слияние с пятнами на голове. Белая полоса вдоль хребта не считается браком. Имеет белые пятна (голова и шея). В белый цвет окрашены губы, нос, живот и кисточка хвоста. Главная примета герефордов – белая голова. Скрещивание животных этого типа с другими породами КРС привело к появлению черного типа. Характеристики его идентичны классическим. Исключение – окрас корпуса животного (черный).

Экстерьер

Герефорды – животные мощные, несколько приземистые, корпус напоминает бочку, подгрудок хорошо развит, голова крупная, шея короткая, конечности короткие и крепкие, рога белые, с темной верхушкой, направлены вниз или вперед, вымя малого размера, молочные железы слабо развиты, кожа толстая.

Высота в холке – 1,25-1,30 метра, размер обхвата груди – 1,95-1,97 метра. Среди герефордов встречается тип комолого скота. Комолые животные в остальном сохраняют стандарты классического типа герефордов.

Средняя живая масса

Вес быка-двухлетки достигает 800 килограммов, а телка этого возраста при взвешивании показывает более 650 килограммов. Когда животные находятся на полноценном кормлении и хорошо содержатся, то прибавляют до полутора килограммов в сутки (быки), а телки – граммов на 250-300 меньше.

Продуктивность

Первый отел допускается после двух лет, в идеале – ближе к трем годам жизни.

Новорожденная телка имеет массу от 26 до 33 килограммов, а новорожденный бык – 35-36 килограммов. Заметим, что герефорды хорошо заботятся о потомстве.

В то же время молочная продуктивность низкая: от 1000 до 1200 кг в год при жирности продукта около 4%. В хозяйствах полученное от герефордов молоко используют только для вскармливания телят (содержание теленка в условиях естественного и смешанного вскармливания до 7,5- 8 мес.). Доить герефордскую корову пытались, однако надои низкие, объема молока достаточно только для вскармливания теленка.

Достоинства породы

- Хорошая климатическая адаптивность. Легко адаптируются к холоду, жаре, жесткому климату.
- Выносливость: животные в стаде легко совершают большие перегоны.
- При содержании под навесом и на свободном выгуле порода проявляет стойкость как к низким, так и к высоким температурам. Например, легко переносят холод до -30.
- Еще одно породное преимущество – способность не только наращивать, но и сохранять вес при низком качестве рациона (на траве без использования специальных откормочных рационов). Главное требование при содержании: наличие сухой подстилки и доступа к чистой свежей (лучше проточной) воде.
- Могут пастись круглогодично. Даже при использовании не очень качественных полей для выгона получается приличный прирост.
- Устойчивость к инфекциям, скороспелость и плодовитость.
- У коров при отеле редко бывают осложнения, а при родах не требуется вмешательство ветеринара (телята рождаются небольшие, в среднем до 35 кг).
- КРС герефордской породы дает дорогостоящее мраморное мясо ресторанного качества.
- Для начинающих фермеров: эти животные обладают миролюбивым нравом.

Основные минусы

- Наследственные заболевания (преимущественно проявляются при содержании в жарком климате).
- При длинном световом дне и ярком солнце может возникать глазной плоскоклеточный рак (чаще у животных, не имеющих «очков» темного окраса, окружающих глаза).
- Ожоги вымени из-за редкой шерсти на нем (кроме герефордов черного окраса, поскольку их кожа содержит пигмент под белой шерстью);
- Солнечные ожоги иногда возникают при введении в рацион тех кормов, которые повышают чувствительность к ультрафиолетовому облучению (гречишная солома);
- Выпадение влагалища (наследственное или следствие неправильного рациона, когда в матке коровы при интенсивном кормлении теленок растет крупный).
- Наличие гена, вызывающего карликовость.

ВАЖНО! Начинающему фермеру необходимо знать – герефордская корова может не подпустить к вымени чужого теленка.



КАЗАХСКАЯ БЕЛОГОЛОВАЯ ПОРОДА

Среди крупного рогатого скота мясного направления особое место занимает казахская белоголовая порода коров.

История породы

Представляет собой образец успешной работы племенных хозяйств Казахской ССР в 1932-1950 годах.

Сложный резко выраженный континентальный климат и скудная кормовая база как нельзя лучше подошли для выведения выносливой мясной разновидности с большим потенциалом. Для создания нового КРС скрещивали коров казахской и частично калмыцкой пород с быками герефордской породы.

В ходе селекционных работ со временем гены герефордов все чаще брались за основу, а от местных пород в современной белоголовой корове, по сути, остались лишь исторические упоминания.

Поэтому сегодня многие ученые придерживаются мнения, что казахский белоголовый скот допустимо считать одним из внутривидовых типов герефордов.

Масть

Масть особой двухцветная: преобладает темно-красный цвет, голова, грудь, кисточки хвоста и конечности белые.

Экстерьер

Туловище животных вытянутое, бочкообразной формы, грудь узкая, с кожными складками, обхват 187-190 см, спина ровная, голова массивная, округлая, с широким лбом. Рога небольшого размера. Шерсть приспособлена к смене сезонов: зимой гуще, весной и осенью животные линяют. Вымя маленькое. Хорошо развиты подгрудок, имеет сильный выступ, ярче выражен у быков. Конечности недлинные, мышцы на них хорошо развиты. Рост животных достигает 125 см.

Средняя живая масса

Вес быков не превышает 900 кг, а коров – 520 кг. Новорожденные телята весят 25-30 кг. Восьмимесячный молодой бык – более 200 кг.

Продуктивность

Выход мяса с туши составляет около 60%. У быков, прошедших кастрацию – 68%, у коров более низкий коэффициент – 58%.

Большая часть животных выращивается ради мясной продукции, от них получают около полутора тонн молока за 365 дней. Существует также мясомолочный подтип породы. У этих коров показатель выше – 2,5 тонны за год. Показатель жирности молока доходит до 4,8%.

Достоинства породы

- Представители породы не избирательны в рационе.
- Адаптированы к резким перепадам жары и холода. Легко приспосабливаются от минус сорока до плюс пятидесяти градусов. Именно этому способствует смена шерсти.
- Крепкий иммунитет.
- Быстро приспосабливаются к новой территории.
- Молодняк хорошо набирает вес.
- Высокие вкусовые качества мяса.

Основные минусы

- Невысокий для мясной породы вес. Узкий скелет по сравнению с другими мясными породами не позволяет достичь максимальной мясной продуктивности.
- Слабая мускулиность тела является причиной повышенной жирности мяса.
- Селекция продолжается. В результате теряется мраморный эффект мяса, что снижает его стоимость на рынке.
- Чрезмерно высокий материнский инстинкт. После отела корова может быть агрессивной.

АБЕРДИН-АНГУССКАЯ ПОРОДА

Абердин-ангусская порода – одна из лучших пород мясной продуктивности. Является выгодной породой с экономической точки зрения ввиду хороших адаптивных способностей к сложным условиям – важный аргумент для разведения в островном регионе. Имеет свои специфические особенности. Ключевой характеристикой является комолость, передающаяся по наследству со 100%-ной вероятностью.

История породы

Была получена в Шотландии в XVIII веке, ее предки использовались в качестве тягловой силы. В XIX веке порода завезена в США, где и было создано основное племенное поголовье. В настоящее время порода распространена во многих странах, в том числе России

Масть

Чаще всего животные имеют черный окрас (коровы и быки блэк ангус), реже встречаются представители породы коричневого оттенка, которых называют красными.

ВАЖНО! Разницы между черными и красными представителями породы нет, поэтому нецелесообразно обращать внимание на окрас при покупке абердинов.

Экстерьер

Абердин-ангусы имеют специфические для мясного направления формы тела: округлую тушу, широкое туловище с ровной спиной, недлинную мощную шею, которая плав-



но переходит в плечи и небольшую голову. У животных массивный крестец, широкая поясница, крупные мышцы бедра доходят до скакательного сустава. Кожа тонкая, скелет легкий, не более 16-18% от массы туши. Жир распределяется между прослойками мышечных волокон. Высота в холке (коровы) – до 135 см, быки – до – 150 см.

Средняя живая масса

Коровы весят от 400 до 700 кг, быки – от 800 кг и выше. Телята рождаются некрупными – до 28 кг.

Продуктивность

В результате убоя выход мяса составляет 60-70%. Мраморная говядина с небольшими жировыми прослойками.

Молока в среднем за год выходит 1500-1700 кг.

Достоинства породы

- Устойчивость к низким температурам, легко адаптируются и к жаре.
- Одна из самых скороспелых мясных пород. Особи готовы к спариванию и осеменению уже в 1,2-1,3 года.
- Содержание и откорм ввиду высокого убойного выхода с туши. Костей всего 16-18%.
- Чистопородных самцов и самок можно использовать для скрещивания с представителями других разновидностей КРС. Продуктивные качества помесей обычно довольно высоки, поскольку «мясной» тип метаболизма частично наследуется. Кроме того, потомкам передается генетически закрепленная комолость.

Основные минусы

- Могут проявляться генетические патологии.
- Склонность к саблистости конечностей, что зачастую приводит к хромоте.
- Плохо переносит влажность и мокрую почву. Пастбища должны быть сухими.
- Могут проявлять агрессию к человеку.



КАЛМЫЦКАЯ ПОРОДА КОРОВ

Калмыцкая порода коров – это одна из самых первых пород азиатского происхождения.

История породы

Формировали данную породу кочевники в достаточно жестких климатических условиях в Монголии, Китае и Средней и Центральной Азии. В прикаспийские степи ее завезли еще в 17 веке.

Масть

Порода отличается красной мастью. Оттенок варьируется от огненно-красного до бурого. На туловище и голове могут быть белые отметины;

Экстерьер

Отличается гармоничным сложением – коровы имеют некрупную голову, которая по легкости и грациозности контрастирует с мощным туловищем. Рога загнуты в форме полумесяца. Костяк мощный. Большой объем мышечной массы. У коров ярко выражена шея с массивным подгрудком, широкая спина, высокая холка. Вымя небольшое, но при этом отмечается правильная форма сосков. Шерсть гладкая и шелковистая, отмечается ее сезонная смена.

Рост – до 130 см. Длительные переходы и суровые условия существования повлияли на формирование такого характерного внешнего признака, как гребень, расположенный на затылке у особей обоих полов. В нем откладывается запас питательных веществ на случай длительного пребывания без еды или утомительных переходов. У быков гребень более выразителен.

Средняя живая масса

Взрослая корова достигает массы 600 кг. Быки вырастают на 300 кг больше. Поскольку порода относится к мясным, быков отправляют на быстрый откорм, где они к 1,5 годам весят около 500 кг.

Продуктивность

Убойный выход составляет примерно 65%. Одна из особенностей калмыцкой породы коров – склонность к накоплению жира, который важен для преодоления больших

расстояний. В общей массе его вес составляет 50-55 кг. Во время лактации калмыцкая корова дает около 1400 кг молока. Жирность – 4,2-4,4%.

Достоинства породы

- Выносливость и неприхотливость в содержании породы.
- Большой показатель выхода мяса.
- Молоко среднее по жирности, но высокое по питательности (протеин 4,3%).
- Быстрое созревание молодняка.
- Коровы легко отеляются, редкие случаи патологических процессов во время родов.
- Очень высокий процент выживаемости телят (90-95%).
- Животные способны интенсивно набирать массу вне зависимости от климатических условий и состава корма. А благодаря развитой пищеварительной системе, способны переваривать большой объем грубых кормов.

ВАЖНО! Кочевой образ жизни сделал калмыцких коров поистине уникальными. Они могут преодолевать расстояния до 50 км в день, используя собственные запасы питательных веществ, при этом нет снижения иммунитета или ухудшения самочувствия.

Основные минусы

- Ярко выраженная агрессивность.
- Непривлекательный внешний вид мяса: темное с желтыми прожилками. На вкусовых качествах не отражается.

ТАБЛИЦА 13. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЯСНЫХ ПОРОД КРС

Порода	Вес теленка при рождении, кг	Выход телят на 100 коров (в лучших хозяйствах)	Средне-суточные приросты до 18 мес. возраста, г	Живая масса в возрасте 18 мес., кг	Убойный выход мяса, %
Герфордская	26-34	85-93 (до 100)	900-1200 (до 1500)	500-550	60-65 (до 70)
Абердин-ангусская	13-16	90-95 (до 100)	800-900	450-500	до 70
Шаролезская	36-44	86-92	900-1100 (до 1400)	600-650	60-70
Лимузинская	34-42	90-95	900-1300	550-600	58-60 (до 65)
Салерс	34-40	90-95 (до 100)	900-1100 (до 1400)	600-650	60-65
Калмыцкая	20-30	90-96	600-800	400-450	57-60
Казахская белоголовая	20-30	90-96	600-800	400-450	55-57
Симментальская	Около 30	92-95 и выше	900-1100	500-600	58-62

РАЗДЕЛ VII.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ВЕСА ЖИВОТНОГО

Определение живой массы КРС по промеру обхвата груди

С применением уравнений регрессии. Для этого необходим промер обхвата груди (лентой нужно обвести вокруг туловища так, чтобы она легла под грудью на расстоянии ширины ладони от локтя). Уравнения регрессии имеют такой вид:

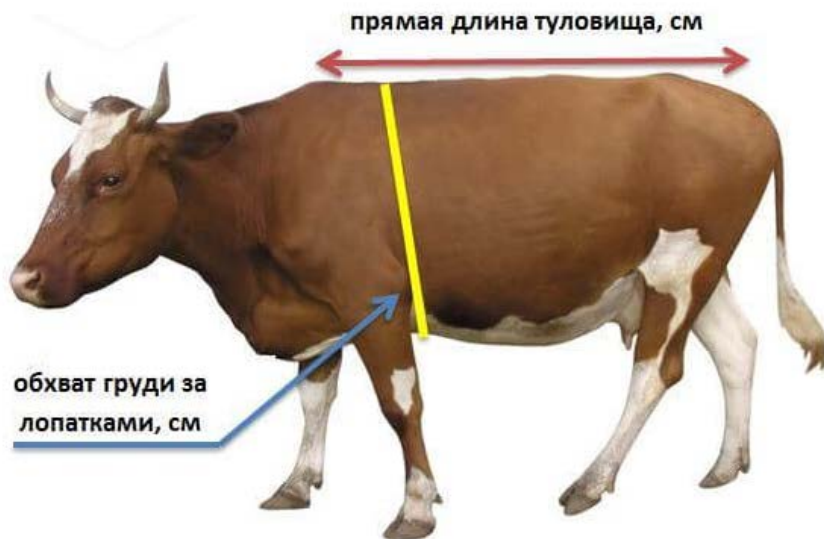
1 $Y = 5.3 \cdot X - 507$

2 $Y = 5.3 \cdot X - 486$

3 $Y = 5.3 \cdot X - 465$

Где Y – получаемая масса коровы в кг.
 X – обхват груди за лопатками в см.

Здесь следует понимать, что первую формулу можно применить при величине обхвата груди коровы 170–180 см, вторую – при 181–191 см, а третью – при 192 см и больше.



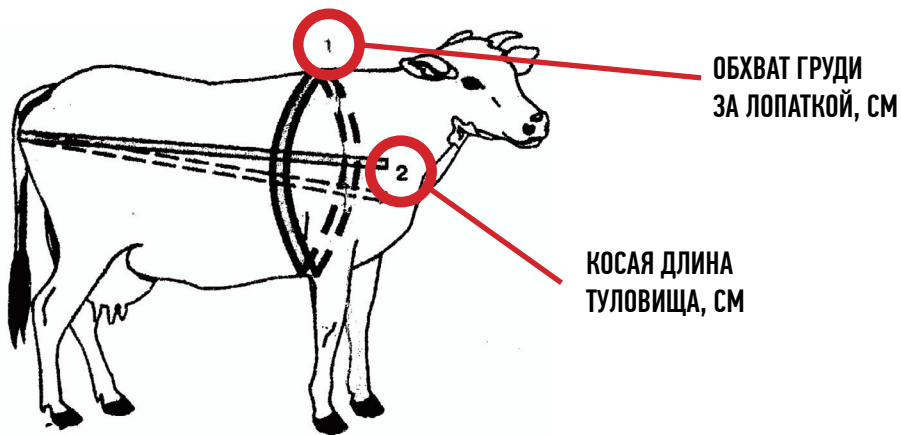


Таблица определения живой массы крупного рогатого скота по промерам

Обхват груди за лопатками (в см)	Косая длина туловища (в см)														
	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195
живая масса коров и быков (в кг)															
125	164	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
130	180	187	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
135	196	203	213	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
140	216	223	231	241	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
145	232	240	250	259	268	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
150	247	256	266	277	286	296	—	—	—	—	—	—	—	—	—
155	264	274	285	295	306	317	328	—	—	—	—	—	—	—	—
160	282	290	301	313	324	334	347	356	—	—	—	—	—	—	—
165	—	310	323	334	347	358	370	381	394	—	—	—	—	—	—
170	—	—	342	355	368	380	393	404	417	431	—	—	—	—	—
175	—	—	—	374	390	403	417	429	443	457	470	—	—	—	—
180	—	—	—	—	414	428	443	452	471	486	500	515	—	—	—
185	—	—	—	—	—	449	464	478	494	508	524	540	552	—	—
190	—	—	—	—	—	—	492	506	522	538	555	572	585	602	—
195	—	—	—	—	—	—	—	531	549	566	582	600	615	633	648
200	—	—	—	—	—	—	—	—	580	597	614	634	649	667	684
205	—	—	—	—	—	—	—	—	—	626	644	662	680	699	717
210	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	678	699	716	736	754
215	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	734	751	773	792
220	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	782	804	825
225	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	843	863
230	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	905

РАЗДЕЛ VIII. СИСТЕМЫ НАВОЗООДАЛЕНИЯ

Удаление навоза из помещений – достаточно сложный процесс в технологии содержания животных. Самостоятельная уборка навоза не только вызывает неудобства, но и может вызвать у человека различные заболевания.

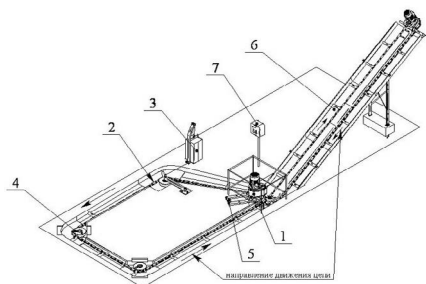
Ввиду этого на современном рынке техники имеются машины, позволяющие автоматизировать этот процесс, что делает уборку навоза гораздо эффективнее.

Очистка помещений для содержания животных позволяет улучшить микроклимат (снизить уровень содержания аммиака и азотистых газов в воздухе) и поддерживать чистоту и уровень гигиены. В результате повысится уровень комфорта животных.

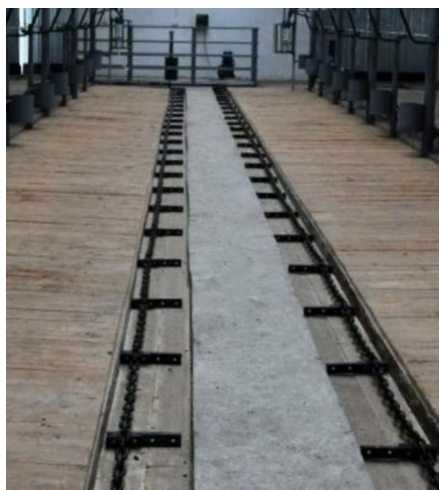
Следует учесть, что коровники могут быть привязного и беспривязного содержания. Соответственно, и оборудование устанавливается, исходя из этого.

Системы навозоудаления в коровниках при привязном содержании – это скребковые цепные транспортеры ТСН-160; ТСН-160А; ТСН-2,0Б; ТСН-3,0Б. Транспортеры скребковые навозоуборочные предназначены для уборки подстилочного навоза из животноводческих помещений с одновременной погрузкой в транспортные средства. Состоят из горизонтального и наклонного транспортеров. Горизонтальный транспортер очищает навозный канал и транспортирует навоз до места сброса на наклонный транспортер. Наклонный транспортер принимает навоз с горизонтального транспортера и погружает его в транспортное средство. Число обслуживаемых стойл крупного рогатого скота 100-110.

РИС. 15. ТРАНСПОРТЕР СКРЕБКОВЫЙ НАВОЗООБОРОЧНЫЙ ТСН-160



1 – привод; 2 – цепь; 3 – устройство натяжное; 4 – устройство поворотное; 5 – рама; 6 – транспортер наклонный; 7 – блок управления.



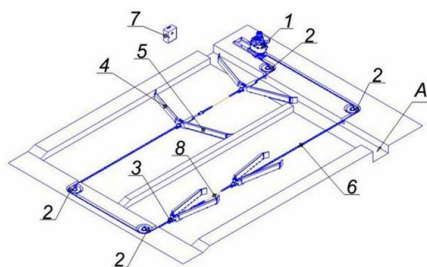
Для коровников с беспривязным содержанием скота лучше всего использовать такую систему навозоудаления, как дельта-скреперная установка. Дельта-скреперная система навозоудаления предназначена для удаления навоза из открытых проходов, в которых он скапливается. Длина контура и количество скребков скреперной установки подбираются, исходя из размеров коровника и расположения стойл. Исполнение установок – продольное и поперечное. Наибольшее распространение получили дельта-скреперные установки УНС-1 (170 метров) и УНС-1 (250 метров).

Также в животноводческих хозяйствах важны мероприятия, которые осуществляют при подготовке к использованию навоза и навозных стоков – обеспечение сохранности навоза, устранение потерь и не допущение загрязнения окружающей среды. Бывает, что из-за природно-климатических, организационно-технических или иных причин, навоз и навозные стоки круглогодично использовать невозможно. Чтобы их сохранить, следует организовать сооружения. Срок хранения навоза зависит от зональных и природно-климатических условий. В России он по норме составляет от 4 до 8 месяцев. По своей конструкции хранилища могут быть заглубленные, полузаглубленные, наземные, закрытого и открытого типа.

Традиционный способ переработки навоза – биотермическое обеззараживание. Биотермическое обеззараживание навоза или его твердой фракции при компостировании проводят при хранении на площадках с твердым покрытием. При этом в штабелях навоза или компоста под влиянием жизнедеятельности термогенных микроорганизмов возникает высокая температура, губительно действующая на возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных. Отходы жизнедеятельности животных укладывают в плотные в кучи (штабеля). Уложенный в штабеля компост выдерживают не менее одного месяца в теплый период и не менее двух месяцев – в холодный. По прошествии данного времени получается перегной.

Кроме того, в хозяйствах устанавливаются биогазовые установки для утилизации отходов животноводства.

РИС. 16. УСТАНОВКА НАВОЗООБОРОЧНАЯ СКРЕПЕРНАЯ УНС-1 (170 М)



А – поперечный канал, который может быть расположен посередине помещения; 1 – привод; 2 – устройство поворотное; 3 – ползун; 4 – скребок (левый); 5 – скребок (правый); 6 – цепь; 7 – пульт управления; 8 – штанги



РАЗДЕЛ IX.

ОБУСТРОЙСТВО УБОЙНОГО ПУНКТА

Согласно Техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» 021/2011 и «О безопасности мяса и мясной продукции» ТР ТС 034/2013 убой скота должен производиться в специально отведенных для этой цели местах (убойных пунктах).

«Место для строительства боен отводят по согласованию с органами государственного ветеринарного и санитарного надзора. Боюню (в зависимости от мощности) располагают в соответствии с требованиями санитарного законодательства в части соблюдения санитарно-защитных расстояний, и ветеринарного законодательства в части соблюдения зооветеринарных разрывов. Право осуществления процессов производства (изготовления) пищевой продукции (в том числе убоя и переработки) только после государственной регистрации производственного объекта, на котором осуществляются данные процессы. Государственная регистрация осуществляется органом по регистрации производственного объекта (убойного пункта).

При эксплуатации убойных пунктов необходимо предусмотреть: поточность, последовательность технологических процессов, возможность проведения производственного контроля безопасности мяса и иных продуктов убоя непромышленного изготовления, санитарной обработки (уборки, мойки и дезинфекции), исключения перекрестной контаминации (загрязнения).

Идентификация продуктов убоя и их прослеживаемость на протяжении всего технологического процесса.

При приемке и перед убоем на убойных пунктах животные подвергаются предубойному ветеринарному осмотру, в том числе поголовной или выборочной термометрии. Процедуры проведения предубойного ветеринарного осмотра убойных животных осуществляются в соответствии с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации в области ветеринарии.»

Требования к убойным пунктам следующие:

- Место для строительства скотобойных пунктов отводят по согласованию с органами государственного ветеринарного и санитарного надзора.
- Скотобойный пункт располагают вне населенного пункта, на расстоянии от жилых построек, помещений для скота, пастбищ, водоемов, мест общественного пользования, детских и лечебных учреждений, как указано в санитарных нормах проектирования, – 300 (триста) метров.
- Необходимо обустройство канализации и другой инфраструктуры.

ВАЖНО! Всем требованиям регламента соответствовать сложно, это большие финансовые затраты, поэтому КФХ стоит рассмотреть вариант с организацией кооператива и получения грантовой поддержки сельскохозяйственных потребительских кооперативов.

РИС. 18. УТВЕРЖДЕННАЯ СХЕМА УБОЙНОГО ПУНКТА С МИНИМАЛЬНЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ

Требования

- Внутренняя облицовка стен должна быть выполнена из материалов, подвергаемых действию дезинфектантов.
- Стол для проведения ВСЭ с металлической столешницей, емкостями для сбора конфискатов и дополнительным освещением.
- Станок для убоя (металлическая клетка из труб $d = 100$) – 1,0 x 2,0 (2,0 кв. м).
- Чистая зона с весами и вешалами (приспособления для развешивания) для остывания продуктов убоя.
- Загон либо помещение для предубойной выдержки животных (5 кв. м на голову).
- Вход (выход) для обслуживающего персонала и работников – стандартный, оснащен дезковриком.
- Вход для животных и для удаления шкур и продуктов убоя не подлежащих употреблению в пищу – не менее 1,5 м.
- Выход для удаления продуктов убоя подлежащих употреблению в пищу – не менее 1,5 м.
- Общая площадь помещения убойного пункта не менее 4,0 x 4,0 (16,0 кв. м).

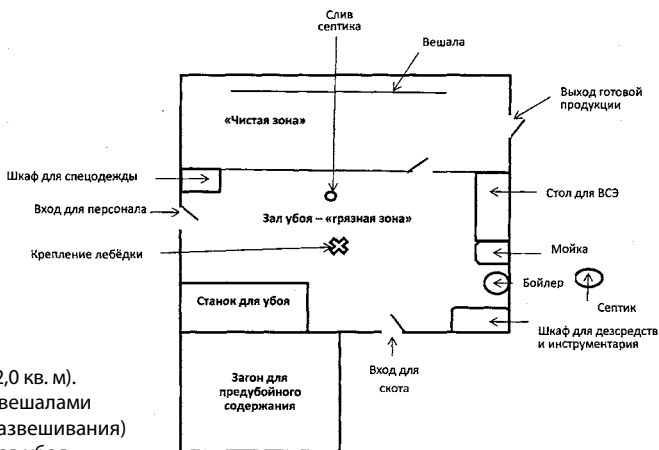
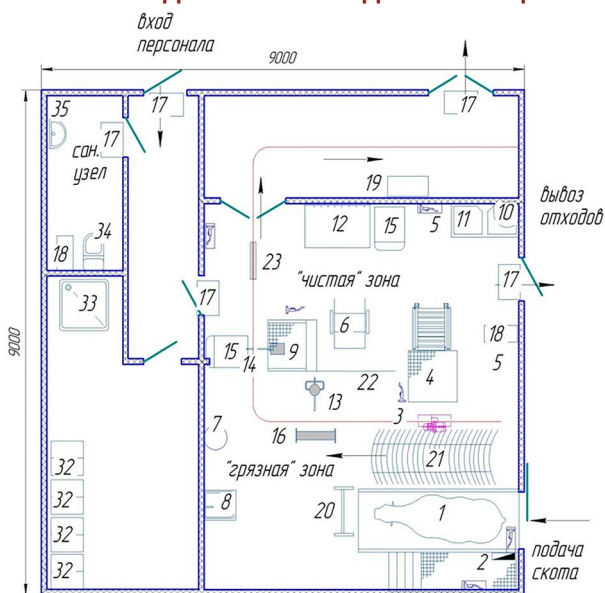


РИС. 19. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ И СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ СТАНДАРТНОГО ЦЕХА



1	Бокс оглушения
2	Аппарат оглушения скота
3	Тельфер цепной
4	Площадка стационарная
5	Запорный пистолет
6	Рикша для перевозки кишсырья
7	Бак для воды 200 л (моющие растворы)
8	Мойка с сенсорным включением
9	Площадка подъемно-опускная
10	Водонагреватель накопительный
11	Мойка 2-гнездовая
12	Стол ветеринарного контроля
13	Пила распиловки грудины
14	Пила для продольной распиловки
15	Тележка-чан 200 л
16	Барaban шкурсыемный
17	Дезковрик
18	Шкаф для уборочного инвентаря
19	Сплит-система среднетемпературная
20	Вешало для голов КРС
21	Стол приема туш
22	Завеса полосовая ПВХ
23	Весы монорельсовые
24	Шкаф для одежды
25	Душ
26	Унитаз
27	Раковина

В рамках программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Сахалинской области» предоставляется грантовая поддержка сельскохозяйственных потребительских кооперативов, источником финансового обеспечения которой являются средства федерального и областного бюджетов.

Мобильный убойный цех для КРС представляет собой комплекс технологических линий, оснащенных специальными агрегатами и приспособлениями, необходимыми для правильной мясопереработки. Качественное, экологически чистое и гуманное оборудование для убойного цеха КРС – обязательное требование регламента ТС «О безопасности мяса и мясной продукции», действующего с 2013 года. Продуманные во всех деталях конструкции представляют собой объемный контейнер, укомплектованный всем необходимым для убоя животных и последующей переработки сырья. Они полностью готовы к работе. Для запуска в эксплуатацию остается только подключить воду, электричество и канализацию. Компактное оборудование подходит для выполнения широкого спектра работ от забоя скота, нутровки и первичной обработки шкур до получения полуфабрикатов и утилизации отходов. Убойный цех для КРС является технологически подготовленным участком. В технологической цепочке переработки забитого скота это полностью автономный блок, в пределах которого производится оглушение и убой КРС. Животное подвергается оглушению в специальном боксе.

После этого:

- животное попадает в убойный цех для КРС – где удаляется кровь;
- с туши, подвешенной на подвесной путь, снимается шкура;
- затем происходит последующее удаление и сортировка внутренностей;
- туша разделяется на четыре части, которые взвешиваются и поступают на хранение. В мини-бойне для КРС для перемещения туши от одной до другой и последующих технологических позиций применяется подвесной путь.

В модульной бойне КРС все рабочие позиции полностью укомплектованы необходимым оборудованием для бойни КРС, средствами механизации труда и санитарно-гигиеническими средствами.

РИС. 20. СХЕМА МОБИЛЬНОГО ЦЕХА



РАЗДЕЛ X.

ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ

БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА

Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 26.10.2020 г. № 626 «Об утверждении ветеринарных правил перемещения, хранения, переработки и утилизации биологических отходов» вступил в силу с 1 января 2021 года и будет действовать до 1 января 2027 года. Ветеринарные правила устанавливают обязательные для исполнения физическими и юридическими лицами требования при перемещении, хранении, переработке и утилизации биологических отходов.

«Биологическими отходами являются трупы животных и птиц, абортированные и мертворожденные плоды, ветеринарные конфискаты, другие отходы, непригодные в пищу людьми на корм животным. Биологические отходы подразделяются на 2 категории:

Умеренно опасные биологические отходы: трупы животных, мертворожденные, абортированные плоды животных, органы, ткани животных или их фрагменты, образовавшиеся в ходе ветеринарных манипуляций, ветеринарно-биологических экспериментов, патологоанатомического вскрытия трупов животных и ихтиопатологических исследований; остатки проб патологического и биологического материала животных, пробы продукции животного происхождения после проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, пробы патологического и биологического материала животных или продукции животного происхождения, непригодные для лабораторных исследований или для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы; отходы инкубации и рыбопосадочного материала; корма и кормовые добавки животного происхождения, непригодные для кормления (поения) животных; отходы убоя животных; отходы, получаемые при переработке сырья животного происхождения.

Особо опасные биологические отходы: биологические отходы инфицированные возбудителями африканской чумы свиней, бешенства, блютанга, высокопатогенного гриппа птиц, гриппа лошадей, губкообразной энцефалопатии крупного рогатого скота, оспы овец и коз, сапа, скрепи овец и коз, сибирской язвы, трихинеллеза, туляремии, чумы крупного рогатого скота, чумы мелких жвачных животных, эмфизематозного карбункула (эмкара), ящура и возбудителями болезней животных, впервые выявленными на территории Российской Федерации, или в отношении которых невозможно подтвердить их происхождение, или владелец которых не установлен.

Правилами запрещается захоронение биологических отходов в землю, вывоз их на свалки, сброс в бытовые мусорные контейнеры, в поля, леса, овраги, водные объекты.

Перемещение биологических отходов к местам их хранения, переработки или утилизации должно осуществляться в закрытых емкостях, устойчивых к механическому воздействию, воздействию моющих и дезинфицирующих средств, оснащенных крышками или другими средствами защиты, конструкция которых не допускает их самопроизвольного открывания, или в одноразовых полиэтиленовых или пластиковых пакетах, устойчивых к прокалыванию.

Для перемещения умеренно опасных биологических отходов должны использоваться емкости для биологических отходов с надписью «умеренно опасные биоотходы», для перемещения особо опасных биологических отходов должны использоваться емкости для биологических отходов с надписью «особо опасные биоотходы».

Полиэтиленовые и пластиковые пакеты при перемещении биологических отходов должны быть заполнены не более чем на 3/4 и закрыты с помощью бикор-стяжек или другим способом, исключающим высыпание, утечку биологических отходов.

Перевозка биологических отходов, предназначенных для перемещения, должна осуществляться способами, исключающими вытекание (высыпание) биологических отходов. Кузов транспортного средства, в котором осуществляется перевозка биологических отходов, должен быть устойчивым к воздействию моющих и дезинфицирующих средств.

Перемещение трупов животных, масса каждого из которых составляет более 25 кг, за исключением трупов животных, контаминированных возбудителями сибирской язвы, чумы крупного рогатого скота, допускается осуществлять без использования емкостей для биологических отходов в кузовах транспортных средств устойчивых к воздействию моющих и дезинфицирующих средств, способами, исключающими вытекание (высыпание) биологических отходов.

Кузов транспортного средства, используемого для перемещения биологических отходов, емкости для биологических отходов, тенты или иные приспособления, используемые для накрывания биологических отходов при их перемещении, инвентарь, используемый при перемещении биологических отходов, должны подвергаться дезинфекции после каждого случая перемещения биологических отходов.

Не допускается перемещение биологических отходов в одном транспортном средстве совместно с другими грузами.

Для хранения умеренно опасных биологических отходов, образовавшихся на территории личных подсобных хозяйств, крестьянско (фермерских) хозяйств, хозяйств индивидуальных предпринимателей, организаций, осуществляющих разведение и содержание животных, в течение не более чем 48 часов с момента их образования допускается размещение емкостей для биологических отходов на территории хозяйства на площадке для временного хранения биологических отходов, которая должна быть оборудована навесом, иметь твердое, влагонепроницаемое покрытие с уклонами, обеспечивающими стоки и отвод сточных вод и атмосферных осадков. Площадка для временного хранения биологических отходов должна быть расположена на границе территории хозяйства с подветренной стороны по отношению к местам для содержания животных и иметь подъездные пути.

Не допускается хранение биологических отходов в одном помещении с продукцией животного происхождения, кормами и кормовыми добавками для животных.

Утилизация умеренно опасных биологических отходов должна осуществляться путем сжигания в печах (крематорах, инсинераторах) или под открытым небом в траншеях (ямах) до образования негорючего остатка.

Утилизация особо опасных биологических отходов должна осуществляться под наблюдением ветеринарного специалиста путем сжигания в печах (крематорах, инсинераторах) или под открытым небом в траншеях (ямах) до образования негорючего остатка.

Зола и другие негорючие остатки должны закапываться в той же траншее (яме), в которой проводилось сжигание биологических отходов.



ИЗДАТЕЛЬСТВО

Составитель брошюры:

ООО «Издательство «Благовещенск. Дальний Восток»

Адрес: 675004, Амурская область,
г. Благовещенск, ул. Больничная, 4

Т.: (4162) 34-38-34, 38-80-77, 34-38-44

E-mail: blag-dv@mail.ru

Сайт: blag-dv.ru, apkmedia.ru, dfomedia.com



**ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИИ
СЕЛЬХОЗКООПЕРАЦИИ**
Сахалинской области



**Брошюра «Рекомендации по содержанию КРС
для КФХ Сахалинской области»**

Издатель брошюры:

Микрокредитная компания

«Сахалинский Фонд развития предпринимательства»

Адрес: 693023, г. Южно-Сахалинск, ул. Емельянова А.О., 6

Горячая линия: 8 800 222 0123, **тел.** (4242) 67-18-86

E-mail: mybusiness65@sakhalin.gov.ru

Сайт: mybusiness65.ru

**Центр компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации
и поддержки фермеров Сахалинской области**

Адрес: 693000, г. Южно-Сахалинск, ул. Карла Маркса, 16, оф. 204

Тел.: (4242) 67-19-26, 67-19-27

E-mail: t.v.butakova@sakhalin.gov.ru

Сайт: mybusiness65.ru

Министерство сельского хозяйства и торговли Сахалинской области

Адрес: 693020, г. Южно-Сахалинск, пр. Мира, 107

Тел. (4242) 672-689, **факс** (4242) 672-660, 672-693

E-mail: agrotrade@sakhalin.gov.ru

Сайт: trade.sakhalin.gov.ru

Министерство экономического развития Сахалинской области

Адрес: 693009, г. Южно-Сахалинск, Коммунистический пр., 32

Тел.: (4242) 670-700, **факс** (4242) 505-340

E-mail: econom@sakhalin.gov.ru

Сайт: econom.sakhalin.gov.ru



**САХАЛИНСКИЙ
ФОНД РАЗВИТИЯ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**