



**Герасименко В.В., Мустафин Р.З., Мустафина А.С.**

**Проблемные вопросы технологии разведения  
крупного рогатого скота мясного направления  
в Оренбургской области**



**Оренбург 2020**

## Оглавление

Введение.....	3
1. Основные мясные породы для Оренбургской области с учётом природно-климатического расположения региона .....	6
2. Система зонального ведения животноводства в Оренбургской области, как создать качественное поголовье с высокими показателями, наиболее эффективные породы КРС.....	10
3. Содержание скота мясного направления, условия и технология выращивания от теленка до взрослого животного, включая расчет себестоимости и варианты снижения себестоимости.....	18
4. Формирование кормовой базы, нормы и рацион кормления скота мясного направления во всех половозрастных группах, основной корм, добавки и их влияние на повышение поголовья и качества мяса КРС.....	27
5. Основные требования к содержанию мясного скота во всех половозрастных группах .....	35
6. Методы и способы разведения КРС мясного направления, доступные технологии искусственного осеменения .....	39
Литература.....	45

## Введение

В последнее десятилетие XX и начале XXI века в животноводстве России произошли существенные структурные изменения, обусловленные негативными последствиями резкого перехода экономики страны к рыночным отношениям.

В результате значительно сократилось поголовье молочного и мясного скота, особенно коров, что привело к уменьшению убойного контингента, снижению масштабов и интенсивности откорма скота, резкому падению производства мяса. Максимальное количество потребления говядины на одного человека за 2018 год, было зафиксировано в Аргентине - 39,9 кг/чел., притом, что по производству этого мяса они не занимают лидирующие позиции - 3 млн. тонн. На втором месте США – 26,1 кг/чел., как раз они одержали первенство по производству говядины – 12,7 млн. тонн. Завершает тройку лидерства Бразилия - 24,5 кг/чел., по производству говядины они были на втором месте – 10,2 млн. тонн.

Россия не попала в ТОП-10 мировых потребителей говядины. Как и в рейтинге по производству говядины (1,4 млн. тонн), наша страна оказалась на последних строчках – 10,4 кг/чел.

Сложившиеся в конце 90-х годов экономические отношения при всех их негативных проявлениях поставили отрасль животноводства перед необходимостью адаптации к рыночным условиям. Если ранее задача заключалась в получении максимума продукции практически любой ценой, то сейчас главным критерием стала экономическая эффективность производства мяса, что обуславливает уровень конкурентоспособности отрасли. Причем, этот процесс происходит в тяжелейших условиях несбалансированных тарифов и цен на энергоносители, сельскохозяйственную технику, строительные материалы, с одной стороны, и животноводческую продукцию, с другой.

Отечественный и зарубежный опыт развития скотоводства, новые экономические условия, объективно сложившаяся структура кормопроизводства определяют целесообразность и реальные возможности развития отрасли специализированного мясного скотоводства в России. При этом мясное направление в развитии скотоводства является действенным средством повышения эффективности использования природных пастбищ и сенокосов, сочных и грубых кормов, отходов пищевой промышленности. Использование ресурсосберегающих технологий, характерных для данной отрасли, требует минимальных трудовых затрат.

Вместе с тем, очевидно и то, что на стартовом этапе становления специализированной отрасли мясного скотоводства наряду с внедрением рациональной организации и технологии производства продукции особое место отводится селекционно-племенной работе, обеспечивающей эффективное использование племенных ресурсов, улучшение воспроизводства стада и увеличение выхода племенного молодняка в целях

оптимизации темпов генетического улучшения популяции, типов и пород скота мясного направления.

В настоящее время в России мясной скот разводят в 54 областях, краях и республиках, причем основная его часть (до 60%) сосредоточена в следующих регионах: Оренбургская и Челябинская области — 81,6 тыс. голов, Среднее и Нижнее Поволжье — 69,1 тыс. голов, Ростовская область и Ставропольский край — 66,6 тыс. голов и республика Калмыкия — 61,7 тыс. голов.

Наряду с расширением племенной базы мясного скотоводства в современных экономических условиях на первый план выдвигается проблема разработки и внедрения интенсивных технологий разведения мясного скота, в решении которых основная роль отводится собственно селекции животных. В этой связи возрастает значимость селекционных программ на уровне популяций, базирующихся на основополагающих принципах популяционной генетики и крупномасштабной селекции.

Сложившаяся в нашей стране традиционная система племенной работы в мясном скотоводстве, как правило, замыкается в рамках отдельных хозяйств (племенных ИЛИ товарных), что не позволяет получить максимальный генетический прогресс в целых популяциях (породах) животных. Вместе с тем, в странах с развитым животноводством (США, Канада, Франция, Германия, Швеция и др.), где методы популяционной генетики являются основой построения оптимальных селекционных мероприятий в современных условиях, являются первоочередной задачей, от решения которой зависит результативность ведения отрасли в целом.

Крупномасштабный подход к решению селекционных задач, разработка и внедрение программ разведения животных на породном уровне предъявляют новые требования к моделированию основополагающих аспектов племенной работы, многократно увеличивают объемы анализируемой информации. Следовательно, возникает задача сбора, накопления, хранения, обработки и передачи информации на разные уровни управления. Вместе с тем, создание информационно — вычислительной системы, позволяющей обеспечить племенные организации необходимыми данными для оперативного решения селекционных задач на всех уровнях управления (стадо — регионов — популяция — федерация), является актуальной проблемой дальнейшего развития отрасли мясного скотоводства в России.

Разработана Федеральная программа развития мясного скотоводства России до 2010 г. — 2012 г., решение которой зависит от комплекса организационных, экономических мер, предусматривающих в т.ч. государственную поддержку в период формирования племенных и товарных мясных ферм. Данный справочник является пособием специалистам и фермерам при решении возникающих вопросов мясного скотоводства.

Госпрограмма развития мясного скотоводства 2013-2020 подразумевает государственную поддержку аграриев в размере 65,5 млрд. рублей на весь

период. Из них на развитие племенной базы мясного скота предусмотрено 3,5 млрд. рублей, на поддержку экономически значимых программ около 21 млрд. рублей и на субсидирование части процентной ставки по кредитам – 41 млрд. рублей. Эти цифры привел заместитель руководителя Департамента животноводства и племенного дела Минсельхоза РФ Харон Амерханов.

Реализация мероприятий по развитию мясной базы скотоводства в рамках государственной программы 2013-2020 состоит из следующих пунктов:

- развитие селекционно-генетических центров мясного скотоводства;
- увеличение производства высококачественного племенного материала и его реализации на внутреннем рынке;
- стимулирование селекционной работы, направленной на совершенствование племенных продуктивных качеств;
- стимулирование приобретения высококачественного материала, отвечающего требованиям мирового рынка.

Мясной подкомплекс является одним из основных жизнеобеспечивающих секторов отечественного аграрного производства, оказывающим решающее влияние на уровень продовольственного обеспечения страны и определяющим здоровье нации.

Важным результатом мер государственной поддержки и деятельности бизнеса является строительство и запуск современных мясоперерабатывающих заводов, специализирующихся на убойе и глубокой безотходной переработке крупного рогатого скота. В их числе мясоперерабатывающий завод АПХ «Мираторг» в Брянской области, ГК «Заречное» в Воронежской, ООО «Оренбив» в Оренбургской области и другие.

Таким образом, основным итогом реализации мер государственной поддержки развития отрасли мясного скотоводства в 2009-2015 годах стало создание основ конкурентоспособного отечественного мясного скотоводства, включающие:

- создание необходимого для расширенного воспроизводства поголовья крупного рогатого скота разводимого по технологии «корова-теленки»;
- строительство и запуск в эксплуатацию первых промышленных откормочных площадок;
- начало работы современных мясоперерабатывающих предприятий, обеспечивающих глубокую переработку скота и имеющих выход на внешний рынок.

В целом развитие отечественного мясного скотоводства соответствует принципам и задачам, намеченным при разработке «Концепции устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года» и определяется основными положениями «Прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года». Развитие отрасли уже на начальном этапе развития обеспечило импорт замещение по целому ряду продуктов.

## 1. Основные мясные породы для Оренбургской области с учётом природно-климатического расположения региона

В мясном скотоводстве используется довольно большое количество специализированных мясных пород скота, которые отличаются различными показателями живой массы, интенсивности роста, мясной продуктивности, некоторыми качественными показателями мяса, другими особенностями. Все основные мясные породы условно можно разделить на 4 группы:

1. Отечественные — Казахская и Калмыцкая.

2. Породы британского происхождения — Абердин-ангусская, Герефордская, Шортгорнская мясная, Галловейская. Скот этих пород можно отнести к средним по размерам во взрослом состоянии. Они отличаются высокой энергией роста, скороспелостью и мясной продуктивностью, способностью к интенсивному откорму для убоя в раннем возрасте (14-16 мес.), способностью накапливать в теле жир. Скот обладает хорошей адаптационной способностью к различным природным и хозяйственным условиям, к пастбищному содержанию.

3. Франко-итальянские (романские) породы — Шаролезская, Лимузинская, Белая акватанская и Салерская, Пьемонтская, Кианская и др.

4. К европейским породам можно отнести Симментальскую (мясной тип), Бельгийскую голубую, Салерскую, Абрак. Скот этих пород крупный по размерам и относительно позднеспелый, обладает крепким костяком, хорошо развитой мускулатурой, особенно в тазобедренной части, в области спины и поясницы. В связи с наследственной крупноплодностью у значительной части коров, особенно Шаролезской породы, бывают трудные отелы, что приводит к относительно повышенному числу мертвых телят. При промышленном скрещивании с молочными породами помеси отличаются высокой мясной продуктивностью и меньшими затратами корма на единицу продукции, однако Шароле также имеют проблемы с отелами.

5. Гибридные породы Зебувидного происхождения. К ним относятся породы - Браманская, Санта-Гертруда и ряд новых пород на основе Браманов. Они преимущественно распространены в США, Южной Америке и Австралии.

Эффективность мясного скотоводства в значительной степени зависит от правильного выбора породы для чистопородного разведения или использования в промышленном скрещивании с учетом условий и возможностей хозяйства, источников и структуры кормовой базы, системы содержания животных, продуктивных качеств, направления ведения хозяйства.

В Российской Федерации в настоящее время имеются и используются племенные репродукторы следующих мясных пород: Абердино-ангусской, Герефордской, Калмыцкой, Казахской белоголовой, Шаролезской, Лимузинской, Симментальской, а также Салерской, Абрак.

## Краткая характеристика мясных пород

**Абердин - ангусская порода.** Скороспелая порода мясного скота, масть черная, животные комолые. Телята рождаются относительно мелкими, и отелы проходят легко.



Животные средней крупности, хорошо используют пастбищные корма, особенно в предгорных и холмистых районах. Мясо характеризуется высокими качественными показателями. В последние годы в результате направленной селекции увеличена живая масса и сформирован укрупненный, более высокорослый

тип животных, так называемый ангус - канадской селекции.

В России ведущим племенным репродуктором породы является племязавод им. Парижской Коммуны Волгоградской области, имеются племенные фермы в Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкессии, в Брянской области (совхоз «Дятьково»).

**Герефордская порода.** Животные отличаются высокой мясной продуктивностью, крепкой конституцией и хорошей приспособленностью к различным природным и хозяйственным условиям и пастбищному содержанию. В нашу страну скот этой породы впервые был завезен в 1929 г. На его основе создана Казахская белоголовая порода. В последние годы создан укрупненный тип герефордского скота.



Животные имеют красную масть, голова, нижняя часть туловища, хвоста и конечности белые.

При откорме скот достигает высоких весовых кондиций, туши отличаются хорошо выраженным жировым полиномом и сравнительно высоким содержанием жира в мясе.

Племенные фермы находятся в Новосибирской, Челябинской, Оренбургской и Амурской областях, в Хакасии.



### **Калмыцкая порода.**

Распространена и разводится в суровых природно-климатических условиях Юго-востока Европейской части России в степных районах Восточной Сибири, на Урале. Скот хорошо приспособлен к суровому климату и длительному пастбищному содержанию. Масть красная, от

светлых до темных оттенков, иногда с белой отметиной на спине; имеет характерную постановку рогов, которая напоминает форму полумесяца; отсутствует затылочный гребень. Телята рождаются некрупными, отелы легкие, коровы с хорошими материнскими качествами. Лучшие племенные животные этой породы сосредоточены в Зимовниковском конзаводе Ростовской области и в ряде хозяйств Калмыкии.

**Казахская белоголовая порода.** Создана путем скрещивания казахского, калмыцкого и частично симментальского скота с герефордами, имеет большое сходство с герефордской породой по масти, телосложению и продуктивности, хорошо приспособлена к пастбищным условиям.



Масть скота аналогична герефордскому — красная, различных оттенков, голова, грудь, живот и нижняя часть конечностей белые. Отличается высокой мясной продуктивностью. В племенных стадах бычки к 15 месяцам достигают 405-450 кг и более.

Лучшие племенные стада породы сосредоточены в племзаводах Волгоградской области России и Уральской области Казахстана.

**Лимузинская порода.** Одна из популярных пород мясного скота Франции. Скот этой породы хорошо акклиматизируется в различных природно-климатических условиях, хорошо использует пастбищные корма. При скрещивании помеси хорошо наследуют мясные формы, особенно задней трети туловища. Животные отличаются полно мясностью, туши имеют сравнительно небольшие отложения жира.



Масть красная, более светлая в нижней части тела. При интенсивном откорме бычки в возрасте 15 месяцев достигают 450-480 кг, при убойном выходе 54-58%. Племенные репродукторы находятся в Ставропольском крае,



Башкортостане, в последние годы животные лимузинской породы завезены в хозяйства Белгородской и Курганской областей.

**Шаролезская порода.** Самая распространенная порода мясного скота во Франции. Получила широкое распространение во многих странах мира и используется как для создания чистопородных мясных стад, так и для скрещивания с молочными и мясными породами.



Это наиболее крупные животные среди мясных пород, имеют длинное и глубокое туловище с хорошо развитой мускулатурой. Масть светло-палевая и белая. Для породы характерна крупноплодность, что нередко приводит к трудным отелам. В результате селекции во Франции созданы линии этого скота с более легкими отелами.

Шаролезская порода перспективна для создания мясных ферм путем скрещивания и получения помесного молодняка.

Племенные репродукторы в нашей стране имеются в Ставропольском крае и Белгородской области.

## **2. Система зонального ведения животноводства в Оренбургской области, как создать качественное поголовье с высокими показателями, наиболее эффективные породы КРС**

Мясное скотоводство является необходимой отраслью народного хозяйства нашей страны. Его развитие на основе соответствующих технологий позволяет дополнительно производить значительное количество высококачественной говядины и кожевенное сырье с небольшими затратами труда и капиталовложений, а также использовать для этого различные природно-климатические регионы при дефиците рабочей силы.

Фондоотдача в мясном скотоводстве ограничена продуктивностью мясных коров, которые при любых капиталовложениях в лучшем случае вырастают по одному теленку в год. Поэтому при содержании маточного стада затраты средств и труда должны быть минимальными, но достаточными для обеспечения нормальной жизнедеятельности животных. Мясное скотоводство наиболее эффективно в районах, имеющих большое количество дешевых кормов.

Природная выносливость мясного скота, выработанная длительным разведением в суровых условиях внешней среды, позволяет держать коров зимой под навесами, а в пастбищный период - без пастухов, на естественных или улучшенных выпасах, огороженных колючей проволокой, на культурных пастбищах с использованием «электропастухов».

Снижение упитанности за зиму и незначительная потеря живой массы не оказывает заметного отрицательного влияния на жизнедеятельность коров и восстанавливается в течение 1.5-2 месяцев нагула. Поэтому для кормления их зимой могут быть использованы дешевые корма - сено, солома, отходы - с небольшим количеством концентратов.

Организация отелов в ранние весенние месяцы позволяет иметь зимой в маточных гуртах только взрослых животных и получать к отъему тяжеловесных дешевых телят. Подсосный период их выращивания проходит в пастбищный сезон при незначительных затратах труда и кормов.

Искусственное осеменение в мясном скотоводстве является таким же высокоэффективным методом воспроизводства стада, как и в других отраслях животноводства. В связи с особенностями технологии этой отрасли для искусственного осеменения необходимо сооружать на пастбищах подпункты, представляющие собой расколы для отбивки коров и телок, находящихся в охоте, фиксации их при осеменении. В хозяйствах, где применяется вольная случка, нагрузка за случной сезон на взрослых быков не должна превышать 30-35 коров или 20-25 телок.

Повышение отъемной живой массы телят способствует интенсификации мясного скотоводства. Однако, чем выше масса молодняка при отъеме, тем он требовательнее к условиям последующего кормления и содержания. Поэтому каждой породе, каждой технологии после отъемного выращивания должна соответствовать определенная живая масса телят.

Например, при откорме бычков-кастратов казахской белоголовой породы до 450 кг в 16-18 месячном возрасте оптимальная живая масса телят в 8 мес. составляет 220-240 кг. Отъемная живая масса племенных бычков, которым создают улучшенные условия выращивания, может быть значительно выше.

При выращивании быков-производителей мясных пород необходимо учитывать условия их последующего использования. Условия выращивания племенных быков должны быть направлены на подготовку их к использованию в промышленных хозяйствах при искусственном осеменении и вольной случке. Заводских быков, отличающихся высокими породными качествами, следует использовать в высокоценных племенных стадах для искусственного осеменения.

При оценке по потомству быков-производителей мясных пород целесообразно использовать принцип группового беспривязного содержания потомства и неограниченного кормления их в индивидуальных боксах, оборудованных самокормушками для концентратов и грубых кормов.

Умеренные по питательности, полноценные рационы с большим удельным весом сена, сенажа и силоса, зеленой массы и пастбища позволяют вырастить крепких коров с хорошими мясными формами и материнскими качествами, оптимальной живой массой.

Высокую продуктивность скота при нагуле на хороших пастбищах можно получить без дополнительной подкормки концентратами. Подкормка в этих условиях ведет к снижению потребления пастбищной травы и повышению себестоимости прироста. Животных, которые в процессе нагула не достигают требуемой для породы массы необходимо ставить на заключительный откорм.

При внедрении в хозяйство технологии мясного скотоводства, необходимо учитывать конкретную породу животных, климатические, экономические условия, особенно кормовую базу, а также трудовые ресурсы.

В мясном скотоводстве широко используют нагул скота для всех возрастных групп животных, при нагуле получают наиболее дешевые привесы.

Большое влияние на затраты кормов, величину и стоимость приростов при откорме в зимний период оказывает температура питьевой воды; бесперебойное обеспечение животных подогретой водой на 10-12% повышает прирост и настолько же снижает затраты корма. Летом водопой играют особое значение.

#### Элементы технологии мясного скотоводства

В основе технологии специализированного мясного скотоводства лежит организация воспроизводства стада и выращивания телят по системе «корова-теленки», включающая сезонное (ранневесеннее и весеннее) получение телят при тутовых отелах, подсосное выращивание телят до 6-8 месячного возраста на пастбищах при ограничении затрат на содержание основного стада до оптимального уровня, с последующим дорастиванием и

интенсивным откормом молодняка после отъема при четкой специализации по технологическим операциям.

Технология мясного скотоводства включает следующие основные производственные элементы.

- Использование специализированных мясных пород и их помесей
- Максимальное использование естественных и улучшенных пастбищ, огороженных на загоны колючей проволокой.
- Стойловое содержание скота в дешевых помещениях при минимальном скармливании дорогостоящих кормов, в т.ч. концентратов.
- Организация воспроизводства с применением сезонной случки для туровых отелов маточного стада, выращивание телят на подсосе до 6-8 мес. возраста при выходе телят к отъему не менее 90-95%.
- Организация доращивания, откорма и нагула бычков после отъема, а также выбракованных взрослых животных до высоких кондиций.

Примерные помесячные сроки выполнения основных технологических элементов были представлены ранее.

### **Помесячный контроль за состоянием стада и планирования необходимых работ и мероприятий в мясном скотоводстве:**

#### **ЯНВАРЬ**

##### Здоровье

- Наблюдение за состоянием здоровья животных.
- Обработка скота по плану ветеринарных мероприятий.
- Подготовка к отелу коров и нетелей.

##### Кормление

- Обеспечение коров и нетелей достаточным уровнем энергии, протеина и минеральными веществами в связи с приближением отелов.
- Контроль за водопоем животных: минимум 19-20 л воды на корову в день, температурой + 16 - 18°C.
- Обеспечение суточного прироста живой массы молодняка на уровне 500-700 г (телки), 1000 - 1200 г (племенные бычки) в сутки, контроль — путем периодического взвешивания.
- Обеспечение потребности животных в витаминах и минералах добавках.
- Отправка образцов кормов на анализ для определения качества и их питательной ценности.

##### Менеджмент (организация и управление)

- Подведение итогов работы по мясному скотоводству за прошедший год.
- Составление планов работы в мясном скотоводстве на предстоящий год.
- Проверка дат случек, записей и ожидаемых сроков отелов коров и нетелей.
- Приготовление необходимых инструментов, приспособлений, планирование необходимых трудовых затрат при отелах, покупка ушных бирок.

#### **ФЕВРАЛЬ**

##### Здоровье

- Подготовка к проведению отелов.

- Ветеринарно-профилактические мероприятия в связи с предстоящими отелами, подготовка помещений и скотных дворов для проведения отелов, их дезинфекция.

- Наблюдение за стельными коровами и нетелями.

- Обработка скота по плану ветеринарных мероприятий.

#### Кормление

- Обеспечение потребностей коров и особенно нетелей в стадии последней трети стельности в питательных веществах (в обменной энергии, протеине, кальции, фосфоре и других элементах питания). Включение в рационы глубоко стельных животных концентрированных кормов.

- Контроль за обеспечением минерально-витаминными добавками.

#### Менеджмент

- Оборудование денников и станков для отела коров и нетелей, логова.

- Подготовка скотных дворов к отелу и содержание растелившихся животных.

- Подготовка инструментов для обрезки копыт, таврения, обновления индивидуальных номеров.

### **МАРТ**

#### Здоровье

- Приобретение вакцин и лекарств, необходимых для перевода животных на пастбищное содержание.

- Обработка скота по плану ветеринарных мероприятий.

#### Кормление

- Балансирование рационов по питательности для глубоко стельных и отелившихся коров, особенно для первотелок.

- Контроль за водопоем.

#### Менеджмент

- Отделение глубоко стельных коров и нетелей от общего стада.

- Начало массовых отелов, оказание помощи при отелах первотелок и коров.

- Нумерация и запись телят в специальные журналы.

- Подготовка к предстоящему случному сезону.

- Подготовка сельскохозяйственной техники для заготовки сена, сенажа и силоса.

### **АПРЕЛЬ**

#### Здоровье

- Приготовление к вакцинации коров и телок против вибриоза, лептоспироза и других заболеваний.

- Нумерация, обезроживание телят.

- Обработка скота по плану ветеринарных мероприятий, обращая особое внимание на глаза животных, подрезку копыт, рогов.

#### Кормление

- Планирование пастбищного содержания и нагула скота.

- Приобретение солевых брикетов и других минеральных добавок.

- Балансирование рационов по питательности для глубоко стельных и лакирующих коров, особенно для первотелок.
- Контроль за водопоем.

#### Менеджмент

- Разработка плана содержания животных на пастбищах.
- Подготовка к реализации молодняка, оставшегося с прошлого года.
- Ремонт пастбищных ограждений.
- При необходимости уничтожение ядовитых и несъедобных трав на пастбищах.
- Подготовка пастбищ и водоемов для скота.

### **МАЙ**

#### Здоровье

- Наблюдение за состоянием коров и молодняка на пастбище, особенно в первые дни пастбищного периода.
- Обработка пастбищ с целью уничтожения популяций несъедобных и ядовитых трав.
- Обработка животных по плану ветеринарных мероприятий.

#### Кормление

- Перевод животных на пастбищное содержание.
- Уточнение систем использования пастбищ и нагула скота.
- Обеспечение животных минерально-солевыми лизунцами (размещать их необходимо на сухих участках у водопоя или тырловки скота).
- Контроль за водопоем животных.

#### Менеджмент

- Вывод животных на пастбища.
- Проработка плана осеменения коров и телок.
- Оборудование пункта для искусственного осеменения, если оно проводится на ферме.
- Ремонт сенохранилища, сенажных и силосных траншей.
- Постановка выбракованных и выранжированных коров на нагул.
- Устройство загонов для подкормки подсосных телят с навесами и кормушками.

### **ИЮНЬ**

#### Здоровье

- Система наблюдения за глазами животных, особенно с целью выявления и своевременного лечения конъюнктивита у телят.
- Обработка животных согласно плана ветеринарных мероприятий.

#### Кормление

- Оценка состояния пастбищ и их продуктивности, контроль за нагулом скота.
- Стимулирующее кормление коров и ремонтных телок за 2-3 недели до случки.
- Организация усиленного кормления быков перед случкой.
- Контроль за водопоем животных.

## Менеджмент

- Поддержание в порядке пастбищных ограждений.
- Наблюдение за половой активностью быков и охотой у коров и телок.
- Если применяется искусственное осеменение, следует проконтролировать подготовку к своевременному выявлению прихода в охоту маточного поголовья.
- Заготовка сена, сенажа.

## **ИЮЛЬ**

### Здоровье

- Наблюдение за состоянием глаз у животных.
- Обработка животных согласно плана ветеринарных мероприятий.

### Кормление

- Контроль за состоянием и использованием пастбища.
- Наблюдение за режимом пастбы и отдыхом животных.
- Подкорм быков, коров и случных телок концентратами с целью лучшей их оплодотворяемости.
- Контроль за водопоем у животных.

## Менеджмент

- Проведение случки коров и телок — основное внимание!
- При необходимости - стимулирование охоты у коров и телок с использованием простагландинов.

## **АВГУСТ**

### Здоровье

- Обработка животных согласно плана ветеринарных мероприятий.
- Кастрация бычков, предназначенных для откорма на мясо.

### Кормление

- Наблюдение за пастбищным содержанием скота.
- При необходимости - организация прикормки быков и коров с телятами.
- Контроль за водопоем животных.

## Менеджмент

- Отделение быков от стада.
- Подготовка и ремонт помещений, выгульных кормовых площадок, устройство курганов и водопоя для скота.
- Заготовка сенажа, силоса.
- Подготовка к бонитировке скота.

## **СЕНТЯБРЬ**

### Здоровье

- Контроль за состоянием здоровья животных, особенно коров и телят.
- Обработка животных по плану ветеринарных мероприятий.

### Кормление

- Составление плана осенне-зимнего кормления животных.
- Использование отавы лугов, нагул животных на растительных остатках полеводства.
- Подкормка скота минеральными добавками.

- Контроль за водопоем животных.

#### Менеджмент

- Подготовка к массовому отъему телят.
- Составление плана реализации и послеотъемного выращивания телят.
- Ремонт помещений, кормушек, поилок, зимних площадок, ремонт и очистка, устройство курганов.
- Проведение бонитировки скота.

### **ОКТАБРЬ**

#### Здоровье

- Контроль за состоянием здоровья животных.
- Обработка животных по плану ветеринарных мероприятий.

#### Кормление

- Разработка плана использования кормов и рационов кормления различных групп скота на предстоящий стойловый период.
- Составление баланса кормов по гуртам и фермам.
- Подготовка к переводу скота на осенне-зимнее содержание.
- Постановка на откорм молодняка.
- Контроль за водопоем животных.
- Приобретение кормовых белков, солее - минеральных добавок на предстоящий стойловый период.

#### Менеджмент

- Отъем телят от матерей, их взвешивание, оценка.
- Формирование животноводческих бригад к предстоящему зимнему сезону.
- Решение вопросов, связанных с реализацией молодняка.
- Составление плана откорма выбракованного скота и бычков.
- Постановка на откорм выбракованных коров.
- Обработка данных по бонитировке перед постановкой скота на стойловое содержание.
- Корректировка групп (гуртов).

### **НОЯБРЬ**

#### Здоровье

- Ректальное обследование коров и нетелей на стельность.
- Обработка животных согласно плана ветеринарных мероприятий.

#### Кормление

- Корректировка зимних рационов.
- Обеспечение животных кормовыми добавками.
- Организация водопоя скота в стойловый период.
- Откорм молодняка и выбракованных животных.

#### Менеджмент

- Разбивка отбитого молодняка по полу.
- Распределение телок по живой массе и назначению.
- Первичный отбор ремонтных телок.
- Реализация выбракованных животных, достигших плановой упитанности.
- Контроль за качеством кормов.



## **ДЕКАБРЬ**

### **Здоровье**

- Обработка животных согласно плана ветеринарных мероприятий.

### **Кормление**

- Контроль за кормлением животных, обеспечение их необходимым уровнем энергии, протеина и макроэлементов.
- Контроль за водопоем животных.

### **Менеджмент**

- Контроль за ходом стойлового содержания скота.
- Проведение инвентаризации скота.
- Подготовка к подведению итогов работ за истекающий год.
- Разработка решений по финансовым доходам и потерям.
- Составление плана по кредитам и их источникам.

Примерные месячные сроки выполнения основных технологических элементов могут уточняться с учетом условий и возможностей хозяйства. Основными перспективными породами скота мясного направления продуктивности разводимыми в условиях Оренбургской области являются казахская белоголовая, герефордская, калмыцкая и айширская. Иногда сельхоз товаропроизводители области в качестве мясного скота используют симментальскую породу скота – являющуюся породой комбинированного направления продуктивности.

### **3. Содержание скота мясного направления, условия и технология выращивания от теленка до взрослого животного, включая расчет себестоимости и варианты снижения себестоимости**

Системы содержания и кормления должны быть увязаны по периодам технологического цикла производства с выделением 2-х периодов:

1. Пастбищный период содержания коров с телятами продолжительностью до 180 дней. Пастбищный период можно продлить путем летнего посева зерновых культур и скармливания зеленой массы на корню или скошенной массы в балки, по которым проводят выпас животных по снежному покрову.

2. Стойловое содержание продолжительностью 215-220 дней (с конца октября до вывода животных на пастбища).

Организация сезонных (весенних) отелов способствует в мясном скотоводстве снижению затрат в стойловый период. Наиболее перспективной системой содержания мясных коров в стойловый период является беспривязная, на глубокой подстилке в помещениях легкого типа или трехстенных навесах, с организацией кормления и поения на выгульно-кормовых площадках.

Многими учеными было доказано, что взрослых мясных коров без телят зимой можно содержать не в дорогостоящих капитальных помещениях, а под навесами на не глубокой несменяемой подстилке.

Такая система зимнего содержания в мясном скотоводстве применяется в США, Канаде, Англии и апробирована в Казахстане и многих регионах России, в том числе, и в предприятиях по производству говядины Оренбургской области.

Наиболее ответственные детали навесов - конструкции ветрозащитных щелевых стен, а также крыши. Наличие щелей предотвращает оседание снега при метелях внутри навесов и позволяет сохранить логово сухим и теплым в течение всей зимы. Крыша навеса должна быть двускатной или иметь козырек. Это способствует накоплению под крышей более теплого воздуха за счет тепла, выделяемого животными.

При содержании животных зимой под навесами или в помещениях облегченного типа важно создать сухое логово. Формируют его за 15-20 дней до наступления устойчивых морозов. Для этого под навесом укладывают 30-40 см соломенной резки и загоняют на ночь животных для ее уплотнения. По мере загрязнения подстилки ее добавляют.

Система зимнего содержания скота под навесами и в сараях полуоткрытого типа возможна при обязательном условии, что один из видов корма, обычно сено или солома, задаются вволю.

В зависимости от периодов содержания коров используются и дифференцированные рационы кормления на основе принятых норм, которые должны обеспечить хорошее здоровье и кондиции животных,

получение и выращивание хорошо развитого молодняка к отъему, с высокой живой массой.

Помещения или навесы для зимнего содержания мясного скота необходимо просушить и продезинфицировать. В начале осени в помещении или под навесом настилают слой соломы толщиной 50-60 см и для стимулирования в ней биотермических процессов загоняют на 2-3 ночи животных, скот содержат в помещениях до наступления холодов.

В зимний период подстилку вносят каждые 2-3 дня из расчета 2-3 кг на голову. На глубокой подстилке норма площади для нетели составляет 3 м<sup>2</sup>, на корову с теленком - 5 м<sup>2</sup>.

При содержании коров с телятами в случае непогоды в секциях следует соорудить групповые клетки для подкормки и отдыха телят из расчета 13 м<sup>2</sup> на одного теленка, со свободным подходом к матерям для сосания.

Во всех помещениях и под навесами должен быть свободный выход скота на выгульно-кормовой двор площадью из расчета 20-25 м<sup>2</sup> на голову. Нетелей следует содержать отдельной группой.

Выгульно-кормовые дворы оборудуют кормушками для кормов и водопоем подогретой водой в зимний период из автопоилок и корыт.

Для уменьшения грязи и отвода жидких стоков с площадки необходимо создавать навозно-соломенные курганы, шириной 10-12 м и высотой около 1 м, на возвышенном земляном месте путем буртования подсохшего навоза и соломы. Курганы делают до наступления осенних дождей из расчета 2,5-3 м<sup>2</sup> на голову. Сформированный курган застилают слоем соломы толщиной 20-30 см и в последующем солому добавляют по мере её уплотнения. Курганы создают благоприятные условия для отдыха животных, как зимой, так и в весенние и осенне-зимние месяцы.

Технология мясного скотоводства основана на умелом использовании пастбищ в течение возможно длительного периода года. Для достижения высокой эффективности пастбища огораживают. При этом повышается производительность труда, поскольку на огороженных пастбищах можно содержать скот без пастухов. В этом случае нужно контролировать состояние изгороди. Огораживание пастбищ позволяет упорядочить стравливание травостоя и повысить их продуктивность, кормовую емкость пастбищных участков, улучшить земли. Установлено, что лучшими для коров с телятами является четырехрядная изгородь из колючей проволоки, для молодняка - трехрядная.

Для огораживания пастбищ применяют только колючую проволоку, поскольку изгороди из гладкой проволоки животные разрушают. В расчете на 1 голову мясного скота необходимо иметь 14-15 кг проволоки.

В летний период коров с телятами, нетелей и ремонтных телок содержат на пастбищах и только при выгорании пастбищ или скудном травостое в рацион включают зеленую подкормку из однолетних и многолетних трав или выделяют часть площадей для скармливания из-под ноги. Наличие достаточных площадей естественных пастбищ, особенно в

сочетании с улучшенными, может полностью обеспечивать потребность коров с телятами, нетелей и ремонтного молодняка в питательных веществах в течение всего пастбищного периода.

На огороженных пастбищах следует содержать скот круглосуточно, предусматривая максимальное использование пастбы с раннего утра до позднего вечера.

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 минеральные добавки.

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, проводят отбивку телят от матерей. Это важный технологический процесс (табл. 1).

Таблица 1 – График выполнения основных технологических элементов на товарных мясных фермах

Технологический элемент	Месяцы года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Случка коров							*	*	*			
Случка телок							*	*	*			
Подготовка коров и нетелей к отелу		*	*									
Отелы коров и нетелей		*	*	*								
Выращивание телят на подсосе				*	*	*	*	*	*	*		
Отъем телят										*	*	
Пастбищное содержание коров и телят				*	*	*	*	*	*	*		
Пастбищное содержание телок				*	*	*	*	*	*	*		
Стойловое содержание коров и телят	*	*	*	*							*	*
Бонитировка быков, коров и телок									*	*		
Доращивание молодняка после отъема	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Откорм выбракованных коров	*	*	*	*						*	*	*
Доращивание и откорм молодняка	*	*	*	*							*	*
Нагул молодняка					*	*	*	*	*	*		

Для удлинения срока пастбищного периода целесообразно производить летние посевы однолетних культур (овес, вико-овес, кукуруза, суданка) на ближайших участках пашни. Зеленую массу таких посевов скашивают в

валки и выпасают по ним скот даже после того, как выпадет снег, а также ранней весной, если они не подверглись плесневению.

Проведение сезонной случки и туровых отелов за 60-70 дней имеют большое значение и преимущества в организации и проведении основных производственных работ со стадом:

1. Маточное поголовье находится в одной стадии цикла воспроизводства, что позволяет организовать более дифференцированное содержание различных групп животных и их нормированное кормление.

2. Имеется возможность в короткие сроки проводить отъем телят от матерей и создавать однородные группы молодняка целью организации дешевого кормления и содержания в стойловый период.

3. Оценивать качества матерей и производителей по потомству.

4. Своевременно проводить ректальное исследование маточного поголовья на стельность и производить выбраковку яловых и низкопродуктивных коров.

5. Более эффективно и экономно использовать рабочий труд фермеров и специалистов.

Лучшими сроками проведения сезонной случки являются период июль-август, а туровых отелов - с конца марта, в апреле и мае. Телята, родившиеся в это время выращиваются на дешевых пастбищах способны поедать пастбищный корм, и в сочетании с повышенной молочностью коров и в это время, быстро растут и к отъему достигают высокой живой массы.

В свою очередь, коровы, отслившиеся в это время, с выходом на пастбище быстро восстанавливают хорошие кондиции, приходят в охоту и успешно оплодотворяются.

Следует иметь в виду то, что скудное и неполноценное кормление коров и нетелей, особенно при недостатке энергии, протеина, минеральных веществ и витаминов, при проведении весенних отелов отрицательно сказывается на развитии и сохранности самого приплода. Это ведет к задержке охоты у коров и, следовательно, к нарушению сезонности отела.

При планировании сроков случки и туровых отелов полезно пользоваться календарем стельности.

### **Проведение отелов и выращивание телят на подсосе**

При ранневесенних отелах нет необходимости иметь родильные помещения. За 2 недели до отелов их следует подготовить. На случай весенней непогоды оборудуют постоянные или временные денники из щитов размером 2,5 × 2 м с кормушками и поилками, и секции для глубоко стельных коров и нетелей. Помещение должно быть продезинфицировано и застлано соломенной или другой подстилкой.

Коров в денники переводят в непогоду за 5-7 дней до отела и содержат с теленком 5-8 дней.

Признаками приближения родов являются набухание и гиперемия наружных половых органов, выделение слизи из влагалища. Первыми признаками начала родов являются беспокойство коровы, она оглядывается

на живот, мычит, ложится и снова встает, при нормальных родах передние ножки теленка вытянуты, и на них лежит его голова в прямом направлении.

В деннике теленка необходимо принять на чистую мешковину или соломенную подстилку. Рот и нос освобождают от слизи и дают корове облизать его. Если пупочный канатник не оборвался, то его обрезают продезинфицированными ножницами на расстоянии 10-12 см от живота, предварительно выжав содержимое пуповины, конец канатика дезинфицируют настойкой йода или 2-3% раствором лизола.

Корове через 30 минут после отела дают 8-10 л теплой подсоленной воды с целью профилактики заболевания вымени и нарушения водного баланса.

Следует убедиться, что теленок самостоятельно сосет корову. Однако если он ослаблен, то ему помогают встать и подойти к вымени матери.

В случае необходимости новорожденным телятам в течение первых дней жизни вводят путем инъекции витамины А, Д, Е.

Содержание коровы с теленком в клетке способствует закреплению материнского инстинкта у коровы и рефлекса сосания у теленка, особенно в первые дни молозива.

Через 5-8 дней корову с теленком переводят в групповую клетку на 3-5 коров, где телят содержат вместе с матерями, а затем их переводят в общую группу. В этих секциях желательно сделать ограждения, куда телята могут свободно проходить, там оборудовать кормушки для подкормки телят концентратами.

В коровнике необходимо оборудовать бытовую комнату и место для инвентаря и кормов.

Следует иметь все необходимое для проведения отела коров: медикаменты, лекарства, и приспособления для первой помощи и т.д.

В пастбищный сезон для глубоко стельных коров и нетелей выделяют огороженные пастбищные участки по 2-5 га, в которых их содержат 5-10 дней до и 5-10 дней после отела. В это время матерям и телятам оказывается соответствующая помощь при отелах и после отела.

#### **Содержание телят после отела**

В пастбищный период телят содержат вместе с матерями при свободном подсосе. В этот сезон желательно ежемесячно проводить их осмотр, взвешивание и необходимую вакцинацию и лечение. 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.

При достаточной площади пастбищ животные полностью обеспечиваются кормами. Однако для повышения привесов и получения более тяжелых телят к отъему, их дополнительно подкармливают с 4-5 месячного возраста. В этих целях на месте отдыха гурта устраивают небольшие огороженные загоны с навесом и кормушками со свободным проходом для телят.

При недостатке пастбищной травы, особенно в период выгорания трав, следует производить подкормку коров и телят зеленой массой или пасти их несколько часов в день на посевах однолетних или многолетних трав, по стерне кукурузы и зерновых после их уборки.

На основе соответствующих норм кормления, с учетом ожидаемой молочности коров и наличия кормов в хозяйстве составляются рационы кормления коров и телят.

До месячного возраста основным кормом телят является молоко, затем - пастбище, концентраты, необходимо также обеспечить их минеральными и витаминными подкормками.

При соблюдении режима кормления и содержания молодняка герефордской, казахской белоголовой, абердин-ангусской и калмыцкой пород к отъему в 6-ти месячном возрасте возможно получить живую массу 175-200 кг, в 8-месячном - 225-260 кг. От крупных пород - шаролезской, симментальской, лимузинской и их помесей можно иметь живую массу, соответственно, 200-230 и 280-300 кг, и выше.

На товарных фермах при реализации откормленного молодняка в 16-20 мес. Возрасте удельный вес коров и нетелей должен составлять 35-40%, а выбраковка не менее 20-25%, с ремонтом маточного поголовья нетелями.

#### **Доращивание и откорм молодняка**

После завершения подсосного периода телят отнимают от матерей, взвешивают, проверяют и уточняют их индивидуальные номера, оценивают по развитию и выраженности мясных форм. Бычков и кастратов формируют в отдельные группы. Бычки, предназначенные для доращивания и откорма, могут быть использованы по 2-м вариантам: первый — при наличии условий содержания и разнообразия кормов хозяйство или фермер сами продолжают доращивание и откорм молодняка до высоких весовых кондиций; второй - когда хозяйство продает или передает бычков специализированному откормочному предприятию, с которым устанавливают взаимовыгодные договорные отношения.

В большинстве регионов страны доращивание и откорм проводят на откормочных площадках различных типов в зависимости от природно-климатических условий. На таких площадках должны быть легкие помещения или трехстенные навесы, в которых животным обеспечивается сухое место для отдыха (логово), с использованием глубокой соломенной подстилки. Кормушки и водопой устанавливаются на выгульно-кормовых дворах, а в зонах с суровым климатом и частыми дождями — внутри помещений или под навесами.

При такой системе содержания желательно комплектовать группы животных по - 25-30 голов, раздачу кормов производить мобильными средствами, использовать самокормушки для различных видов кормов.

Перед кормушками и водопойными корытами необходимо делать твердое покрытие и иметь свободную территорию из расчета около 15 м<sup>2</sup> на

голову, а в районах с влажным климатом 25-30 м<sup>2</sup>. Обязательным элементом выгульно-кормовых площадок должны быть курганы для отдыха животных.

При доращивании молодняка наиболее приемлемым типом кормления в стойловый период является силосно-сенажный, с включением в рацион сена и соломы, летом - зеленых кормов, с дачей небольшого количества концентрированных кормов.

При наличии достаточных площадей пастбищ эффективной системой доращивания является нагул молодняка. При нагуле формируется хороший «каркас», и молодняк хорошо подготавливается для последующего интенсивного откорма на силосном, сенажном типах кормления, а также при скармливании зеленой массы с вводом концентратов и отходов пищевой промышленности - жома или барды.

При доращивании среднесуточные привесы должны составлять 650-750 г и в конце периода достигать живой масса у бычков 340-360 кг, у кастратов - 320-340 кг и выше. В зависимости от условий в хозяйстве необходимо составить план прироста живой массы, суточных приростов и соответственно с этим составлять кормовые рационы.

#### **Расчет себестоимости и варианты снижения в мясном скотоводстве**

В мясном скотоводстве объектами учета себестоимости затрат являются:

1) основное стадо мясного скота. Относят затраты по содержанию коров, быков-производителей и телят до 8-ми месяцев;

2) животные на выращивании и откорме. Учитывают затраты по содержанию телок и бычков всех возрастов старше 8-ми месяцев, коровы и быки-производители, выбракованных из основного стада и поставленных на откорм.

От животных основного мясного стада получают сопряженную продукцию – приплод и прирост живой массы телят до 8-ми месяцев, от животных на выращивании и откорме – основной вид продукции прирост живой массы.

Побочная продукция – навоз.

Объекты калькуляции:

1) для основного стада мясного скота – приплод и прирост живой массы;

2) для животных на выращивании и откорме – прирост живой массы и общая живая масса.

Калькуляционная единица – 1 ц.

Метод калькуляции – исключение затрат на побочную продукцию.

Себестоимость продукции мясного КРС исчисляется в два этапа:

1-й этап. Определяется фактическая себестоимость 1 ц прироста и общей живой массы телят в возрасте до 8-ми месяцев.



2-й этап. Рассчитывается фактическая себестоимость 1 ц прироста и 1 ц живой общей массы молодняка старше 8-ми месяцев и взрослого скота на откорме.

Расчет себестоимости продукции основного стада мясного скота

В мясном скотоводстве 1 голову приплода оценивают исходя из следующего расчета:

$$\text{Стоимость 1 головы приплода в мясном КРС} = \frac{\text{Масса телят при рождении, ц}}{\text{Фактическая себестоимость 1 ц живой массы телят в возрасте до 8-ми месяцев прошлого года}} \times$$

Себестоимость 1ц прироста телят в возрасте до 8 месяцев исчисляется делением затрат по содержанию основного стада (с телятами до 8 месяцев) за вычетом стоимости молока (по цене продажи) на количество центнеров полученного прироста живой массы телят, включая живую массу приплода:

$$\frac{\text{Фактическая себестоимость 1 ц прироста живой массы телят до 8-ми месяцев}}{\text{Прирост живой массы телят до 8-ми месяцев}} = \frac{\text{Затраты по содержанию основного стада мясного скота} - \text{Стоимость побочной продукции}}{\text{Прирост живой массы телят до 8-ми месяцев}}$$

Стоимость телят, переведенных в старшую группу, проданных на сторону и оставшихся в основном стаде мясного скота, определяют исходя их расчета фактической себестоимости 1ц общей живой массы телят до 8-ми месяцев:

$$\text{Фактическая себестоимость 1ц общей живой массы телят до 8-ми месяцев} = 3 + C_n + C_{пр} + C_n + M_k + M_v$$

где 3 – затраты по содержанию основного стада мясного скота (за вычетом стоимости побочной продукции);

$C_n$  – стоимость телят до 8-ми месяцев на начало года;

$C_{пр}$  – стоимость приплода, полученного в текущем году;

$C_n$  – стоимость телят, поступивших со стороны;

$M_k$  – масса телят до 8-ми месяцев на конец года;

$M_v$  – масса выбывших за год телят до 8-ми месяцев.

Расчет себестоимости продукции животных на выращивании и откорме. По молодняку старше 8-ми месяцев и взрослому скоту на откорме исчисляют себестоимость 1ц прироста и 1ц живой массы аналогично порядку, установленному для молочного скотоводства.

Пример. Живая масса поголовья молодняка на конец года составила 1820 центнеров, переведено во взрослое стадо поголовье живой массой 340

центнеров, реализовано и выбыло – 500 центнеров, приплод – 120 центнеров, переведено из основного стада и поставлено на откорм 170 центнеров, живая масса остатка поголовья на начало года — 1515 центнеров, получено побочной продукции (навоза) 675 тонн по нормативной цене 45 руб. за 1 тонну, затраты на содержание молодняка крупного рогатого скота мясного направления старше 8 месяцев составили 1 611 900 руб.

Общий прирост живой массы за отчетный год составит 855 ц ( $1820 + 340 + 500 - 1515 - 120 - 170$ ).

Для расчета себестоимости 1 ц прироста нужно из общей величины затрат исключить стоимость навоза в сумме 30 375 руб. ( $675 \text{ т} \times 45 \text{ руб/т}$ ).

Поэтому на основную продукцию (прирост) приходится 1 581 525 руб. ( $1\,611\,900 - 30\,375$ ) фактических затрат.

В результате себестоимость 1 ц прироста составит 1849,74 руб/ц ( $1\,581\,525 \text{ руб.} : 855 \text{ ц}$ ).

**Основные пути снижения себестоимости единицы продукции (работ, услуг) следующие:**

1. повышение продуктивности животных;
2. использование технологий, снижающих энергоемкость, материалоемкость продукции;
3. улучшение качества и сокращение потерь продукции;
4. материальное стимулирование работников в увеличении выхода продукции и снижении затрат на ее производство;
5. использование совершенных технических средств и оборудования;
6. сокращение затрат на организацию и управление производством;
7. рациональное размещение производства и его кооперация.

На выход валовой продукции животноводства влияют следующие факторы:

- обеспеченность животных кормами и их качество;
- условия содержания и кормления;
- породность и структура стада;
- наличие квалифицированных кадров и уровень комплексной механизации;
- уровень зоотехнической и ветеринарно-профилактической работы и т.д.

Однако все они оказывают влияние на выход продукции через два основных фактора - размеры поголовья скота и его продуктивность.

#### **4. Формирование кормовой базы, нормы и рацион кормления скота мясного направления во всех половозрастных группах, основной корм, добавки и их влияние на повышение поголовья и качества мяса КРС**

**Особенности кормления быков-производителей.** Потребность быков-производителей в питательных веществах и энергии зависит от ИХ живой массы и интенсивности использования. На 100 кг живой массы можно давать 0,7-1 кг сена, 0,6-0,8 кг силоса, 0,4 кг корнеплодов и 0,3-0,6 кг концентрированных кормов. В стойловый период в рационы включают хорошего качества сено злаковых и бобовых культур, силос, корнеплоды и концентрированные корма в виде смеси ячмень, просо, отруби пшеничные, шроты или комбикорма, изготовленные по специальным рецептам.

Для повышения полноценности питания по аминокислотам, макро- и микроэлементам и витаминам, которые оказывают положительное влияние на образование семени быков на длительное сохранение половой активности, в рационы следует вводить, особенно в период половой нагрузки, корма животного происхождения: мясокостную, кровяную, рыбную муку, обрат (2-4 л), свежие куриные яйца (5 шт.) И травяную резку, а в необходимых случаях концентраты витаминов А, Д, Е и соли микроэлементов в составе премикса.

**Особенности кормления коров.** Для маточного стада мясного скота нормы кормления должны учитывать период стельности и лактации, живую массу, технологию содержания и условий скармливания кормов. Предлагаемые рационы по периодам производственного цикла предусматривают применение сезонных отелов, пастбищное содержание не менее 150 дней, сухостойный период 65 дней, первую половину лактации продолжительностью 90 дней и после отъемное содержание коров в течение 60 дней до перевода их на рационы сухостойного периода.

Особый режим следует соблюдать при кормлении лактирующих и новотельных коров. Первое время после рождения телята высасывают у матерей по 4,5-5 кг молока в день, а молочность коров, как правило, выше. Чтобы избежать нежелательных последствий, коровам первые 15-20 суток после отела надо давать в основном грубые корма, затем постепенно увеличивать нормы силоса или сенажа.

Для роста молодых коров (1 и 2-й отелы) необходимо давать дополнительное количество кормов из расчета 1-1,5 корм. ед. (1,2-1,8 ЭКЕ) в сутки и соответственное количество питательных веществ (табл. 2).

Таблица 2 – Примерные рационы для лактирующих коров при стойловом содержании

Корма	Живая масса, кг		Всего за период, кг	
	500	600	500	600
<b>1-я половина лактации, 90 дней</b>				
Сено, кг	5,2	5,5	470	495
Солома, кг	4,0	4,0	360	360
Силос кукурузный, кг	18,0	20,0	1620	1800
Концентраты, кг	1,9	2,0	171	180
Соль поваренная, г	60	65	5,4	5,9
Диаммонийфосфат, г	55	60	5	5,4
В рационе содержится:				
Корм. ед.	9,0	9,7	810	873
ЭКЕ	10,6	11,4	954	1026
Переваримого протеина, г	810	910	850	920
Кальция, г	70	75	72	80
Фосфора, г	43	47	40	44
Каротина, мг	350	390	380	420
<b>2-я половина лактации, 150 дней</b>				
Трава пастбищная, кг	35	40	5250	6000
Зеленая подкормка, кг	8	9	1200	1350
Концентраты, кг	1	1	150	150
Соль поваренная, г	55	65	8,3	9,8
В рационе содержится:				
Корм. ед.	7,9	8,9	8,0	8,9
ЭКЕ	9,6	10,7	9,8	10,8
Переваримого протеина, г	675	760	675	745
Кальция, г	65	72	70	75
Фосфора, г	30	40	35	40
Каротина, мг	305	335	320	375

В рацион взрослых коров зимой включают сено, силос, сенаж, веточный корм. Концентраты расходуют лишь в том случае, если качество грубых и сочных кормов не позволяет сохранить у животных к отелу упитанность, близкую к средней. При этом бояться потерь живой массы (до 50-70 кг) не следует. Установлено, что эти компенсируемые потери они восстанавливают в первые 1,5 месяца пастбы. Лучшие кормовые условия зимой следует создавать первотелкам. Их прирост (с учетом роста плода) должен составлять 50-70 кг за стойловый период.

Если сено, сенаж и силос высокого качества, то концентраты можно скармливать в небольших количествах. В необходимых случаях зерновые концентраты можно скармливать только в период случки или при слишком низкой упитанности коров (по 1-1,5 кг на голову в сутки).

**Кормление телят.** В мясном скотоводстве получение жизнеспособного теленка и его дальнейшее развитие имеют первостепенное производственное значение.

Интенсивность роста телят в подсосный период зависит от многих факторов: месяца рождения, живой массы при рождении, молочности матерей, размера и качества дополнительной подкормки. Молочность коров мясных пород колеблется в пределах от 500 до 2000 кг за лактацию у классических британских пород и их производных, до 3500-4000 кг - у европейских мясных пород (шароле, лимузины и др.) и до 5000-6000 кг - у симменталов, переведенных в мясные стада. Первые 3-4 месяца после отела

продукция молока достигает 7-9 кг в сутки, затем снижается и в последние 2-3 мес. составляет 3-4 кг.

Поскольку подсосные телята находятся весь пастбищный период с коровами, им следует организовать отдых и, если необходимо, подкормку отдельно от матерей.

**Кормление ремонтных телок.** Потребность ремонтного молодняка в питательных веществах и в энергии зависит от возраста, пола, живой массы и технологии содержания. Уровень кормления ремонтных телок должен обеспечивать хорошее их развитие и высокую классность по живой массе с тем, чтобы при переводе во взрослое стадо они имели крепкую конституцию и хорошее здоровье.

В хозяйстве при достаточном количестве естественных кормовых угодий следует планировать получение таких приростов живой массы, чтобы к 18-месячному возрасту они имели живую массу тела около 380 кг и могли плодотворно осеменяться. В летний период телок содержат на выпасах в течение всего пастбищного сезона, и основу рациона должны составлять пастбищные корма, и только при ухудшении состояния пастбищ им скармливают дополнительно зеленую подкормку, силос или сенаж, небольшие количества концентратов, особенно в пред случной и случной периоды. Особое внимание необходимо уделить использованию минеральных добавок, обеспечивающих формирование костяка.

#### **Использование пастбищ в мясном скотоводстве**

Основой кормовой базы для мясного скота являются естественные и культурные пастбища. Учеными было установлено, что 84,5% потребности в кормах удовлетворяются за счет пастбищ, хорошее пастбище может произвести от 227 до 450 кг мяса (масса отъемных телят или дополнительная масса более взрослых животных).

Объективно говоря, мясной скот может быть откормлен со значительно меньшими затратами на дешевых пастбищах, чем при стойловом содержании. По мнению многих ученых и специалистов, имеются следующие преимущества пастбищного содержания над стойловым:

Пастбища значительно снижают стоимость кормов:

- а) требуется меньше зерна и протеиновых добавок;
- б) трава дешевле всех других грубых кормов, требуется меньше протеиновых и других добавок. Установлено, что в среднем хорошее пастбище экономит 50% концентратов и протеиновых кормов, является хорошим источником высококачественного протеина, некоторых витаминов и минеральных веществ и не идентифицированных факторов.

Пастбища снижают распространение болезней. Животные на пастбище имеют меньший контакт друг с другом, чем животные при стойловом содержании.

Пастбища снижают потребность в капиталовложениях. Пастбищное содержание животных требует меньшего уровня квалификации персонала и организации дела, чем при стойловом содержании

Пастбищная система может иметь преимущество перед стойловой там, где имеется большая потребность почв в органическом веществе. Пастбище сохраняет максимум плодородной ценности навоза и уменьшает эрозию почв. Когда животные находятся на пастбище, 80% растительных питательных веществ может быть возвращено в почву.

Пастбища позволяют ограничивать и регулировать кормление животных. Это может быть экономически значимым, когда мало кормов, а стоимость их высока.

Пастбища обеспечивают нормальные условия развития животных тем, что улучшают питание, полезные физические нагрузки и, в целом, их здоровье становится лучшим. Быки на пастбище становятся более жизнеспособными и более лучшими производителями, коровы и телки - с более лучшими воспроизводительными способностями.

Максимально используются площади, не предназначенные для производства других сельскохозяйственных культур.

Все пастбища подразделяют на естественные и культурные (сеяные) пастбища. Хотя нет четкой линии деления между двумя группами, сеяные пастбища в основном культивируются в зонах, где имеются благоприятные условия для влаги. Их обычно создают там, где пастбища можно орошать или где количество осадков превышает 500 мм в год.

Культурные пастбища - это высокопродуктивные кормовые угодья в структуре лугопастбищного хозяйства, в основе которых лежит научно-обоснованная система агротехнических мероприятий по созданию высокоурожайного травостоя, уходу за ним и рациональному использованию. Сеяные пастбища могут быть злаковыми, бобовыми и смешанными (злаково-бобовыми), травостой которых состоит, как правило, из смеси различных видов растений. Для разных зон и регионов РФ разработаны и рекомендованы наиболее эффективные для них травосмеси.

Первостепенное значение для качественной оценки зеленых кормов имеют ботанический состав и фаза вегетации растений. Наилучшими кормовыми достоинствами обладают зеленая масса бобовых и злаково-бобовых трав. При скармливании травы животным на пастбище она должна отвечать требованиям пастбищной спелости. Лучше всего стравливать зеленый корм в фазу кущения и начала стеблевания при высоте растений не более 30 см. Для подкормки подкашивание зеленой массы производят в фазу от стеблевания до начала колошения злаковых и бутонизации бобовых.

Важными показателями качества травостоя являются отсутствие вредных и ядовитых трав, заболеваний растений (фузариоз, пятнистость листьев, спорынья, ржавчина, мучнистая роса и др.).

Система пастбищного содержания скота может быть производительной и дешевой при правильной ее организации. При этой системе умело используется материнский инстинкт, когда коровам предоставляется возможность выращивать своих телят без помощи человека.

Коровы с телятами находятся на пастбищах, огороженных колючей проволокой. Участие человека сводится к организации водопоя (там, где нет открытых водоемов), проведению ветеринарно-профилактических мероприятий и к периодическому осмотру стада (обычно 1-2 раза в месяц).

Опытным путем установлено, что наиболее эффективными для ограждения пастбищ являются четырехрядные изгороди из колючей проволоки. В качестве несущих опор можно использовать деревянные или армированные стойки, вкопанные в землю на расстоянии 30 м одна от другой, между ними рейки, касающиеся поверхности земли и расставленные через каждые 5 м.

При использовании огороженных пастбищ производительность труда рабочих, обслуживающих телок до полутора лет, повышается в более чем 6 раз, за телками до двух с половиной лет и коровами почти в 3 раза в сравнении с обычными, не огороженными пастбищами.

Одним из дискуссионных является вопрос о целесообразности подкормки коров в пастбищный период. Исследованиями установлено, что на пастбищах, даже в засушливый год, подкормка не оказывает заметного влияния ни на живую массу, ни на молочную продуктивность.

Континентальность и засушливость климата в степных и сухостепных зонах разведения мясного скота приводит к недобору кормов в отдельные периоды пастбищного сезона и неблагоприятные по погодным условиям годы, что отрицательно сказывается на развитии отрасли. Имеющиеся естественные пастбища из-за высокой нагрузки скота и бессистемного использования остаются низкоурожайными. Травостой в этих условиях к середине лета выгорает, качество корма падает.

Поэтому основой летнего кормления и содержания должно быть создание культурных пастбищ, обеспечивающих повышение продуктивности естественных угодий в 2-3 раза и бесперебойное поступление качественного корма в течение сезона.

Использование сеяных, неорошаемых культурных огороженных пастбищ дает возможность получать стабильные приросты живой массы молодняка мясного скота при нагуле без подкормки на уровне 750-800 г в сутки против 500-550 г на естественных пастбищах.

На пастбищах применяют несколько систем организации пастьбы мясного скота, основными видами ее являются: постоянная и ротационная пастьба.

Постоянная пастьба - это непрерывная пастьба животных на определенном пастбище в течение года или пастбищного сезона. Она может быть успешно проведена при умеренной концентрации животных на пастбище, с определенным числом животных.

Преимуществами постоянной пастьбы в сравнении с ротационной являются:

1. Низкая стоимость устройства изгороди и водопоя.

2. Меньше организационных решений, когда животные не перемещаются из одного пастбища в другое.
3. Когда выпасается молодняк, то он лучше развивается. Недостатками постоянной пастьбы являются:
  - число животных редко бывает неизменным;
  - пастбища должны быть недогружены при максимальном росте пастбищных растений, чтобы избежать чрезмерного стравливания в период минимального роста культур;
  - животные селективно поедают некоторые виды растений, предпочитая их другим, селективно снижая жизнеспособность растений.

Ротационная пастьба - это система, при которой для пастьбы скота используются два или более пастбищ и которые отдыхают в планируемой последовательности, чтобы растения отросли и оставались жизнеспособными и здоровыми. Периоды выпаса и покоя управляются степенью роста трав, который зависит от времени года, влаги, плодородия и видов растений.

Преимущества ротационной пастьбы:

1. Она позволяет лучше организовать пастьбу в отношении роста трав, условий пастбища и потребностей животного, чем при постоянной пастьбе.
2. Она улучшает устойчивость травостоя и его продуктивность, растениям дается восстановительный период. Это существенно для пополнения резервов корневой системы. Эта система позволяет выжить высокорослым бобовым и злаковым культурам.
3. Она увеличивает несущую способность пастбища. Большое количество питательных веществ корма может быть возвращено в виде травостоя с низкими потерями из-за вытаптывания, загрязненности, отмирания травы и гниения.
4. Ротационная пастьба предотвращает чрезмерное и недостаточное стравливание и приводит к поддержанию лучшего баланса бобовых и злаковых трав.
5. Она обеспечивает более однородный и питательный травостой, он высокий по содержанию протеина и низкий по содержанию клетчатки.
6. Эта система помогает контролировать паразитов у животных, особенно кишечных глист. Жизненный цикл гельминтов может быть разрушен путем правильного планирования пастьбы в период покоя.
7. Система удобна для заготовки сена или силоса из излишков травы.

Недостатками ротационной пастьбы являются:

- она требует более высоких затрат и управления, чем постоянная пастьба;
- постоянно снижается качество доступных фуражных культур, особенно при более интенсивных системах пастьбы.

На небольших фермах мясного скота, при возможности - на культурных пастбищах, целесообразно выпас скота производить с применением порционной пастьбы и использованием «электропастуха».



Для удлинения пастбищного периода в ряде регионов нашей страны успешно применяют специальные посевы злаковых культур для осенней и более поздней пастьбы скота. Травостой на корню или зеленую массу, скошенную в валки, скармливают животным.

Система продолжительной пастьбы - позволяет пасти скот на определенном участке весь пастбищный сезон.

Переменная - использование двух пастбищных участков для чередующейся пастьбы по соответствующему плану.

Ротационная - последовательное использование пастбищ, когда каждое из них используется для выпаса и выдерживается без выпаса в течение некоторого периода в один и тот же пастбищный сезон.

Система пастьбы с отсрочкой - прерывание пастьбы скота на определенном участке на время для обсеменения растений, роста новых растений и восстановления прежнего травостоя.

Кратковременная пастьба - наиболее применяемая система на высокопродуктивных пастбищах с орошением, когда каждый участок относительно мал в составе всего пастбища. Животные выпасаются при высокой нагрузке на единицу площади в короткий период времени, чтобы за это же время восстановить травостой. Каждый участок используется несколько раз в течение пастбищного сезона.

Ротация с отсрочкой пастьбы - прекращение пастьбы на различных участках пастбища в последующие годы, что позволяет каждому участку отдыхать в течение периода роста растений, чтобы дать им обсемениться, сделать подпосев семян и восстановить жизнеспособность растений.

Ротация с отдыхом участков - интенсивная система ухода за пастбищем, когда пастьба животных прекращается на определенных его участках в течение последующих лет, что позволяет им полностью отдохнуть в течение одного года.

Полный отдых позволяет растениям обсемениться, сделать подсев и восстановить жизненность травостоя по схеме:

1-й год - пастьба, полный пастбищный сезон;

2-й год - начало пастьбы после созревания семян;

3-й год - начало пастьбы в период цветения трав.

Основное правило пользования естественными пастбищами в США: «Пасти на одной половине и оставить другую половину отдыхать», но при некоторых злаковых можно использовать 65-70% всего пастбища. Уровень использования пастбищ классифицируется следующим образом:

- Слабое - используется только 1-20% пастбищ.
- Умеренное - используется 21-40% травостоя пастбища.
- Полное - используется 41-60% растений первого травостоя, на полном использованном пастбище.
- Интенсивное - используется 61-80% растений пастбища.
- Суровое - используется 81-100 % растений пастбищ.
- Экстремальное - стравливаются все растения.

В нашей стране при расчете потребности в пастбище для выпаса скота пользуются следующими примерными коэффициентами фактически возможной поедаемости травы на различных пастбищах:

- суходольные, лугостепные, низинные и лиманные - 0,5 - 0,7
- степные - 0,4 - 0,6
- лесные - 0,3 - 0,5
- горные - 0,5 - 0,7
- сеяные многолетние травы - 0,8 - 0,9

### **Мероприятия по улучшению кормовой базы**

Основным условием эффективного ведения скотоводства является обеспеченность поголовья необходимым объемом и ассортиментом кормов и правильное их использование, т.е. рациональная организация кормовой базы отрасли.

Общеизвестно, что повышение продуктивности и выращивание высокоценных животных возможно лишь при условии создания устойчивой кормовой базы, позволяющей организовать полноценное кормление. Для обеспечения животноводства кормами, агротехнические мероприятия по интенсификации кормопроизводства должны быть направлены на повышения урожайности кормовых культур и продуктивности природных сенокосов и пастбищ.

Одним из факторов производства и повышения качества кормов – совершенствования структуры посевных площадей, правильный подбор кормовых культур. Основными культурами для производства зеленых грубых кормов должны быть многолетние травы: они значительно превосходят по продуктивности многолетние травы и при производстве этих видов кормов однолетние травы должны возделываться в основном как культуры, дополняющие многолетние травы.

Из однолетних трав наиболее целесообразно возделывать на зеленый корм овес, рапс, донник, люцерна. Овес является основной культурой в посевных однолетних трав. При летних посевах (3 декада июня) он формирует наиболее высокие урожаи биомассы, хорошо используется июльские - августовские осадки. Наиболее полное представление об обеспеченности скота кормами дает сравнение плана потребности в кормах с данными об их расходовании.

## 5. Основные требования к содержанию мясного скота во всех половозрастных группах

При расчете потребности в пастбищном корме и зеленой подкормке учитывают продолжительность пастбищного периода, потребность стада в зеленом корме (по месяцам и на весь период), примерное поступление зеленого корма по месяцам, методы использования естественных и культурных пастбищ. При этом следует предусмотреть выделение площадей для посева кормовых культур.

### Нагул мясного скота

Одним из наиболее дешевых и хозяйственно доступных методов повышения продуктивности молодняка мясного скота является нагул в сочетании, при необходимости, с кратковременным интенсивным откормом.

Эффективность нагула зависит от научно-обоснованной организации использования естественных и улучшенных пастбищ, которая предусматривает:

- оптимальные сроки начала и окончания выпаса животных;
- способы пастбы скота и оптимальную нагрузку на единицу площади;
- обеспечение животных водопоем: молодняку — 40-45 л, взрослому скоту - 60 -70 л воды в сутки;
- подкормку животных минеральными добавками, включая поваренную соль;
- четкое выполнение принятого в хозяйстве распорядка дня при нагуле скота с выпасом животных в течение 10-12 часов в сутки, организацию тырла и отдыха;
- ветеринарно-санитарное обслуживание и контроль за состоянием здоровья скота;
- выделение постоянного обслуживающего персонала;
- периодический контроль за ходом нагула и уточнение в связи с этим распорядка дня.

Кормовые угодья в различных регионах и хозяйствах очень разнообразны как по набору трав, так и по их урожайности по отдельным периодам пастбищного сезона. При расчетах потребности зеленой массы можно принять, что для молодняка в возрасте 10-12 месяцев необходимо 30-40 кг, для молодняка старше года - 40-45 кг в сутки, что обеспечит получение среднесуточного прироста 550-600 г без подкормки концентратами. При нагуле выбракованных коров количество зеленой массы увеличивают до 55-60 кг на голову в день.

Учитывая примерные нормы использования зеленой массы и возможные колебания в продуктивности различных пастбищ, следует предусмотреть увеличение потребности в траве на 20-25%.

При недостатке естественных пастбищ, или когда снижается их продуктивность, следует предусмотреть организацию зеленого конвейера из

кормовых культур с использованием выпаса животных или организовать подкормку скота зеленой массой.

Лучшим сроком начала выпаса животных на пастбище считается: для злаковых трав – фаза полного кущения и начала выхода растений в трубку, для бобовых - фаза бутонизации и начала цветения. Травостой в эти фазы достигает 10-12 см, а растения характеризуются хорошей питательностью, особенно высоким содержанием протеина.

Гурты для нагула формируют из животных одного пола, близких по возрасту и живой массе. Пастбищные угодья разбивают на загоны, используют их поочередно.

При использовании различных естественных пастбищ для нагула можно пользоваться следующими примерными нормами потребности в пастбище за период нагула, из расчета на 1 голову в га: для молодняка - лесные пастбища площадью 1 га, степные, открытые — 1,5-2,0 га, засушливая степь - 2-3 га, заливные и сеяные пастбища – 0,5 га; для взрослого скота, соответственно, до 1,5; 3-4; 3-5; 1-1,5 га.

Места для отдыха скота (тырла) следует устраивать на возвышенных местах из расчета около 10 кв. м на одно животное. Там же следует разместить кормушки для минеральных и других подкормок, оборудовать места отдыха чесалками, скотопрогонами, фиксаторами для осмотра и обработки животных, при возможности - весами для взвешивания скота.

### **Откорм молодняка**

Откорм молодняка является важным фактором интенсификации экономики мясного скотоводства. После завершения периода доращивания бычков, не достигших убойных кондиций в 420-450 кг, переводят на заключительный откорм с применением различных вариантов технологии по интенсивности, типам кормления и содержания, продолжительности откорма в соответствии с возможностями хозяйства, качества скота, требований к реализационному скоту. Ниже приводятся варианты и основные параметры интенсивного откорма молодняка.

При первом варианте откорма бычков, рожденных в феврале-апреле и достигших к отъему 200 кг после планового карантина, переводят на откорм.

Система содержания скота преимущественно беспривязная, группами по 10-15 голов в клетке в помещениях легкого типа, совмещенных с выгульными дворами и свободным доступом к кормам. При сравнительно небольшом поголовье и наличии рабочей силы на ферме можно применять привязное содержание при 2-3 разовой раздаче кормов и установкой автопоилок.

При этой технологии расчеты для молодняка составляют из среднесуточных привесов 950-1000г. и более. В конце откорма (в возрасте 15-16 месяцев) бычки достигают живой массы 450-500 кг и выше, при затратах кормов на 1 кг прироста около 8,0 корм. ед., в том числе при расходе концентратов в структуре кормов не более 45-50%.

Другие варианты откорма бычков и кастратов предусматривают более продолжительный производственный цикл за счет доращивания, которое можно осуществить при стойловом содержании или нагуле скота на естественных и улучшенных пастбищах с расчетом доведения живой массы до 340-360 кг и выше, кастратов — до 320-360 кг. Нагул осуществляется согласно научным рекомендациям по соответствующей природно-климатической зоне.

После завершения доращивания молодняк переводят на режим интенсивного откорма продолжительностью 120-150 дней с расчетом получения конечной живой массы 480-500 кг и выше в возрасте 17-21 месяцев.

При организации откорма по 3 и 4-му вариантам следует уделять особое внимание применению дифференцированных рационов, как по структуре, так и по их энергетической и питательной ценности. Доля концентратов в рационе постоянно увеличивается, особенно в последнюю треть откорма, что позволяет довести выход туш до 53-55%, при содержании жира 16-18%.

При интенсивном откорме значительно снижаются затраты кормов на единицу прироста живой массы, что оказывает положительное влияние на экономическую эффективность производства говядины. Производство продукции мясного скота рассчитывают на 1 структурную голову, имеющуюся на начало года. Это комплексный показатель, он учитывает выход, сохранность и массу животных при реализации. Так, увеличение производства продукции на голову с 105 до 175 кг в живой массе или на 67%, позволяют снизить затраты кормов на ее получение на 75% при повышении общего расхода кормов на голову только на 25%.

#### **Нагул и откорм выбракованных коров**

Опытами было доказано, что выбракованные коровы хорошо поддаются как откорму, так и нагулу и в течение 2-3 месяцев могут увеличить живую массу на 80-100 кг. Но для получения такой продуктивности необходимо выполнить ряд технологических условий.

У выбракованных коров, подлежащих нагулу и откорму, лактация должна быть приостановлена. С этой целью от коров мясных пород производят отъем телят.

Больных животных лечат, у всех коров обрабатывают копыта, так как от их состояния зависит поведение коров в группе, передвижение, освоение пастбищ и т.д.

Для нагула выбракованным, особенно старым коровам, следует выделять пастбища с мягким травостоем. Хороши происходят нагулы на пожнивных остатках кукурузы, по стерне, на сорняках, отрастающих на полях после уборки зерновых культур. При этом следует обращать внимание на организацию водопоя.

Наибольший эффект получают при так называемом интенсивном нагуле взрослых животных, когда им дополнительно к пастбищному корму

дают в виде подкормки по 1,5-2 кг концентратов на голову. При таком кормлении они достигают высоких убойных кондиций за 1,5-2 месяца.

В качестве подкормки можно использовать зерно, лучше в плющенном виде или комбикорм. Коровам, не имеющим зубов, зерновые концентраты лучше скармливать пропаренными. Их задают после окончания вечерней пастьбы и водопоя. Чтобы выбракованные коровы спокойнее вели себя на пастбище, рекомендуется в нагульные гурты запускать бычков.

При нагуле взрослому скоту через каждые 1,5 часа пастьбы необходимо предоставлять кратковременный отдых на 15-20 минут, а через каждые 3-4 часа - возможность отдохнуть в течение 1,5-2 часов.

Сроки использования пастбищ во многих районах молочного скотоводства для нагула скота обычно ограничены, поэтому выбракованных коров, не достигших плановых кондиций, ставят на заключительный откорм. В мясном скотоводстве интенсивная технология откорма выбракованных коров сводится в основном к следующему.

Формирование групп из выбракованных животных следует проводить не осенью при бонитировке, как это принято, а в конце лета. Коровы в это время имеют обычно ниже среднюю упитанность, так как кормят телят. Отъем последних производят даже в том случае, если они не достигли требуемого 6-ти месячного возраста. Такому молодняку, чтобы он не отставал в росте и развитии, создают особые условия кормления и содержания. Выбракованных коров с телятами (моложе 4 мес.) готовят к сдаче в 1 квартале следующего года. В этом случае их переводят в специальную группу.

Откорм коров длится 2-2,5 месяца. В сентябре и октябре их содержат на хороших пастбищах, с мягким травостоем. В засушливые годы для пастьбы используют посеvy кукурузы или пожнивные ее остатки после уборки на силос, а также стерню зерновых культур. Концентратами в это время подкармливают только наиболее слабых животных или тех, которые не имеют зубов и поэтому не могут поедать пастбищную траву.

В начале ноября всех животных, независимо от состояния пастбищ, начинают подкармливать концентратами из расчета 2-3 кг на голову в сутки. Силос, сено и солому в этот период дают вволю из кормушек, грубые корма измельчают.

Животных снимают с откорма и реализуют на мясо в начале декабря. Обычно здоровые животные к этому времени достигают высокой упитанности, прибавляя в массе за период откорма по 80-100 кг.

## 6. Методы и способы разведения КРС мясного направления, доступные технологии искусственного осеменения

Мясное скотоводство включает два основных элемента:

- Племенную базу разводимых специализированных пород, обеспечивающую получение достаточного количества высококлассных быков — производителей для чистопородных товарных стад.
- Наличие товарных стад для получения молодняка и его последующего откорма с целью производства высококачественной мясной продукции.

Наиболее быстрым и относительно дешевым методом увеличения поголовья мясного скота, является создание товарных маточных стад путем использования телок молочных пород, а также, полученных от промышленного скрещивания мясных пород с молочными.

При правильном сочетании пород имеется возможность использовать принцип гетерозиса и получать помесных бычков, которые по мясной продуктивности превосходят исходные породы в первом поколении (F1) на 8-15% и расходуют на единицу продукции на 5-8% меньше кормов.

Формирование товарных стад мясных пород осуществляется следующими путями:

- Приобретением бычков необходимых мясных пород;
- Переводом в мясное стадо выростившихся телок молочных пород, пригодных для воспроизводства и выращивания телят на подсосе;
- За счет использования сверхремонтных телок, полученных от скрещивания мясных пород с молочными, и формирования из них маточных стад с переводом их на технологию отрасли;
- Путем использования помесных телок, полученных от скрещивания мясных пород с молочными, и формирования из них маточных стад мясного скота.

Наиболее эффективны следующие сочетания пород для скрещивания мясных стад (табл. 3).

Таблица 3 - Сочетания молочных и мясных пород для скрещивания

Породы матери	Породы отца
Черно-пестрая	Лимузины, Шароле, Герефорды, Абердин-ангусская
Симментальская	Лимузины, Шароле, Герефорды (крупный скот)
Красная степная	Герефорды, Лимузины, Казахская белоголовая, Калмыцкая
Бурые породы	Лимузины, Шароле, Герефорды, Абердин-ангусская (укрупненный скот)
Холмогорская	Герефорды, Лимузины
Ярославская	Лимузины, Герефорды, Абердин-ангусская (укрупненный скот)

Рекомендуемое сочетание пород дает возможность получать крупных помесных животных, превосходящих материнскую породу. Помесные коровы отличаются хорошими материнскими качествами, повышенной молочностью, имеют улучшенные мясные формы и выраженный тип мясного скота.

Помесные бычки (F1) отличаются высокой энергией роста и при интенсивном откорме, в зависимости от качества исходных пород, способны достигать в возрасте 16-18 месяцев 400-500 кг и более.

Таблица 4 - Минимальные требования по живой массе к животным различных сочетаний пород

Сочетание пород	Живая масса, кг				
	Бычки, отъем	Телки, отъем	Телки 16-18 мес.	Перво-телки	Коровы 2-го и > отела
Черно-пестрая×Лимузины, Шароле, Герефорды	190-210	180-200	300-340	420	480
Симментальская× Шароле, Лимузины	200-230	190-210	320-360	430	520
Красная степная× Герефорды, Лимузины, Казахская белоголовая, Абердин-ангусская, Калмыцкая	170-200	160-190	280-320	400	470
Бурые породы×Лимузины, Герефорды, Абердин-ангусская	190-210	180-200	300-340	420	480
Холмогорская×Герефорды, Лимузины	190-210	180-190	290-330	410	470

При формировании помесных маточных стад предусматриваются следующие минимальные требования к животным:

Минимальные живые веса телок и коров, выделяемых для формирования маточных стад, должны уточняться на местах специалистами хозяйств, ассоциаций и предприятий, которые участвуют в создании развитии мясного скотоводства.

При формировании маточного стада за счет собственных ресурсов или покупки коров и телок из других хозяйств необходимо включать в стадо здоровых животных. Следует также обращать внимание на состоянии вымени, крепости костяка (в т.ч. копытного рога), а также на общее развитие животного.

В перспективе необходимо стремиться к созданию однородного по родовой выраженности стада, что позволит унифицировать племенную работу, технологию и другие зоотехнические мероприятия. Однородность достигается выбраковкой и выранжеровкой, а также дальнейшим поглотительным скрещиванием с использованием производителей выбранной мясной породы для дальнейшего разведения.



При получении однородного по породности товарного стада можно использовать трехпородное скрещивание с привлечением производителей новой мясной породы. Выбор новой породы производят на основе рекомендаций и результатов научных исследований, производственного опыта и целевых задач.

Для повышения живой массы и выхода мышечной ткани можно использовать Шаролежскую, Симментальскую и Лимузинскую породы; для снижения трудных отелов — Абердинскую породу; для засушливых зон с высокими летними температурными — Калмыцкую (мясного типа), а при возможности — использовать казахскую белоголовую породу, а также герфордскую, путем приобретения спермы быков этих пород.

Эффективность скотоводства напрямую связана с темпами воспроизводства поголовья, в частности с результативностью осеменения коров и живой массой выращиваемого молодняка, а также с повышением продуктивности крупного рогатого скота. Достичь хороших показателей в этом направлении можно при соблюдении строго установленных правил.

Одно из основных положений заключается в том, что осеменение в специализированном мясном скотоводстве необходимо проводить таким образом, чтобы отелы приходились на конец зимы и начало весны, то есть время родов должно начинаться с 15 февраля и заканчиваться к 15 апреля. Следовательно, процедуру осеменения оптимально осуществлять в мае и июне. Именно к этому периоду телки и коровы должны находиться в наилучшей кондиции, что является важнейшим условием их результативного оплодотворения. Помимо данного правила, следует принимать во внимание множество других нюансов, касающихся воспроизводства мясного скота.

На практике продуктивность осеменения оказывается наиболее высокой в период с 40 по 90 сутки после отела. При этом ежедневно в охоте должно находиться 4–5% поголовья. Если количество таких животных меньше указанной цифры, необходимо принять меры для поднятия энергоемкости кормовой смеси, потребляемой стадом. При естественной случке коров перед началом данного периода нужно обследовать состояние половых органов и конечностей быка, а также проверить качество его семени. Часто небольшая результативность оплодотворения напрямую связана с низкими характеристиками семенной жидкости быка либо с отсутствием у него либидо из-за боли в конечностях. Эффективность процедуры считается высокой, если к концу стадии случки 85–90% коров становятся стельными. При этом следует помнить, что к завершению этого периода физическая кондиция быков оказывается крайне неудовлетворительной. Поэтому для снижения потери живой массы в данное время в рацион животных необходимо ежедневно добавлять 2–4 кг зерносмеси, а также витаминные и минеральные добавки — премиксы.

Мясные породы крупного рогатого скота редко осеменяют искусственным путем. Однако иногда для повышения генетического потенциала стада необходимо осуществлять «прилитие крови» путем закупки

семени лучших импортных быков данных пород. В таком случае нужно тщательно выбирать тех коров, которые находятся в охоте, проводить их оплодотворение и вносить всю информацию о мероприятии в компьютерную базу данных животноводческого хозяйства.

Помимо этого, некоторые предприятия практикуют трансплантацию, или пересадку, эмбрионов от одного животного другому. Подобная процедура в основном проводится для повышения числа рождения близнецов, а также высокоценных в племенном отношении особей. Для этого на седьмой день после искусственного осеменения осуществляется трансплантация семисуточного эмбриона в организм коровы или телки. При этом запрещается переносить зародыша животному, находящемуся в охоте. Только на седьмые сутки после завершения этого этапа можно внедрять одного или двух эмбрионов. Вообще, полезность появления на свет близнецов является спорной — такие телята рождаются с меньшей живой массой и оказываются более слабыми. Кроме того, повторное осеменение коровы, родившей двойню, происходит значительно труднее, а сама процедура является весьма затратной. По этим причинам трансплантацию рекомендуется проводить только в исключительных случаях, когда речь идет об эмбрионах очень дорогостоящего животного, обладающего высочайшей племенной ценностью.

#### СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ

Коров, ожидающих осеменения, необходимо обследовать каждые 12–14 суток и при необходимости лечить. Помимо этого, следует контролировать упитанность животных, а также ректально проверять состояние матки и яичников. В последнем случае наиболее точные сведения можно получить при использовании прибора УЗИ. Данное устройство показывает анатомическое строение и дает возможность определить состояние внутренних органов коровы, в том числе наличие желтого тела, цист и фолликулов. При негативном результате на стельность такое исследование позволяет установить причину, по которой не произошло оплодотворение, поскольку помогает обнаружить патологические изменения в органах — неактивность яичников, их ацикличность, нарушения в функционировании матки и прочее. Благодаря УЗИ существенно повышаются вероятность и продуктивность осеменения, эффективность лечения бесплодия и других гинекологических заболеваний.

Результативность осеменения телок напрямую зависит от породы и качества потребляемого ими корма. Хорошая физическая форма также увеличивает эффективность процедуры. Существует общепринятое мнение, что нетели должны телиться по достижении двухлетнего возраста, по причине чего их осеменение нужно проводить в 14–15 месяцев. Их живая масса в этот период достигает 290–310 кг у герефордской и абердин-ангусской пород и 330–360 кг — у шаролежской и лимузинской пород. На практике случку телок целесообразно начинать за 2–3 недели до планируемого осеменения коров, чтобы иметь запас времени на проведение

отелов, поскольку первые роды могут быть затяжными. При этом необходимо учитывать нагрузку маточного поголовья на быка-производителя в случной период. Нередко по разным причинам, например организация трудового процесса, требования рынка и так далее, предприятию нужно, чтобы часть отелов пришлась на начало осени. Обычно на данное время переносят именно роды нетелей. В этом случае осеменение должно осуществляться в декабре или январе. Успех в воспроизводстве стада мясного скота зависит от тщательной подготовки к случной кампании. Перед случным сезоном следует решить вопрос, как будет организована случка маточного поголовья - будет проводиться искусственное осеменение или естественная случка.

Для товарных ферм разработана специальная технология искусственного осеменения, главное ее преимущество заключается в том, что она резко снижает яловость коров.

В то же время при отсутствии условий для организации пунктов искусственного осеменения, в отдаленных районах, при большой территориальной разобщенности гуртов, применяется вольная случка. При естественной, вольной случке быков содержат вместе с коровами и телками. При вольной случке и сезонных отелах нагрузка на взрослого быка составляет до 30 коров (или 15-20 телок), на молодого быка - 15-20 телок. Бык находится в стаде 5-7 дней, затем его заменяют другим быком.

Для получения хороших результатов при организации воспроизводства необходимо:

- своевременно формировать стадо или группы коров и телок для случки;
- обеспечить хорошее содержание и полноценное кормление коров и телок в период подготовки к случке, коров и нетелей - в период сухостоя и впервые месяцы после отела;
- вести наблюдение за охотой маток, своевременно осеменять их;
- успех в воспроизводстве стада зависит от тщательной подготовки к случной кампании и знания цикла охоты коров и телок. Основные моменты цикла заключаются в следующем:
- период течки у коров и телок (1-й день) длится 16-20 часов, но может варьировать от 6 до 30 часов;
- яйцеклетки выходят через 10-12 часов после завершения течки. Лучшее время для осеменения перед концом течки;
- желтые тела развиваются в период от 1 до 5 дней после выхода яйцеклетки. В этот период простагландины неэффективны;
- желтые тела функционируют в период от 5 до 16 дней; использование простагландинов в этот период является эффективным;
- если корова не осеменится, желтое тело будет в регрессии (возвращение функции яичника в прежнее состояние) в период от 16 до 21 дня, применение простагландинов в это время неэффективно;

- полный цикл длится 21 день, но может длиться 18-24 дня. Телки иногда имеют цикл меньше 21-дневного периода;

Специалист или фермер не может знать период эструса, когда обнаружена охота, поэтому основным правилом является: при обнаружении охоты у коровы или телки утром осеменение должно быть после полудня; при обнаружении охоты после полудня осеменение должно быть до обеда следующего дня (рис. 1).

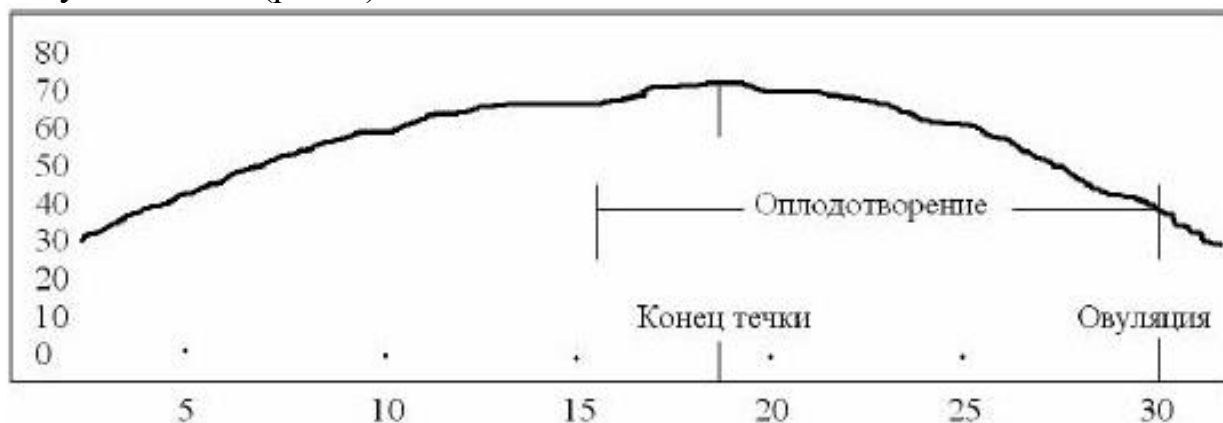


Рисунок 1 – Половой цикл коров

Предназначенные для случки телки, должны иметь среднюю и вышесреднюю упитанность с живой массой 320-350 кг в возрасте 16-18 месяцев. Быков за 1,5-2 месяца до начала случки переводят на улучшенное кормление.

Хорошие результаты воспроизводства можно получить при искусственном осеменении с применением простагландинов для синхронизации охоты. Практика показывает, что благодаря применению искусственного осеменения, в хозяйствах можно помучить по 90 телят и более на 100 коров.

Это стало возможным благодаря внедрению специальной технологии, основанной на сооружении в пастбищных условиях специальных фиксаторов и расколов для коров и телок, находящихся на охоте. Эти расколы известны на практике под названием подпунктов для искусственного осеменения.

Таким образом, при разведении крупного рогатого скота мясных пород сельхозпроизводителям приходится сталкиваться с различными трудностями. Однако следование обозначенным принципам и правилам позволит осуществлять планомерное пополнение стада, получать здоровых телят и сохранять продуктивность животных, что в конечном итоге положительно скажется на развитии предприятия.

## Литература

1. Антонюк В.С., Плященко С.И., Сапего В.И. и др. Основы животноводства: учеб. пособие. – Минск: Дизайн ПРО, 2007.
2. Бакулов И.А., Таршис М.Г. Словарь ветеринарных терминов. – М.: Эделвейс, 2005.
3. Беляков И.М., Лукьяновский В.А. Справочная книга для фермера. – М.: Колос, 1994.
4. Венедиктов А.М., Викторов П.И., Груздев Н.В. и др. Кормление сельскохозяйственных животных. – М.: Росагропромиздат, 1998.
5. Ветеринария. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. В.П. Шишков. – М.: НИ «Большая Российская энциклопедия», 1998.
6. Волков Г.К. Зоогигиенические нормативы для животноводческих объектов: справочник. – М.: Агропромиздат, 1996.
7. Гигиена сельскохозяйственных животных: в 2 кн. Кн. 1. Общая зоогигиена / А.Ф. Кузнецов, М.В. Демчук, А.И. Карелинидр.; под ред. А.Ф. Кузнецова и М.В. Демчука. – М.: Агропромиздат, 2001.
8. Гигиена сельскохозяйственных животных: в 2 кн. Кн. 2. Частная зоогигиена / А.Ф. Кузнецов, М.В. Демчук, А.И. Карелинидр.; под ред. А.Ф. Кузнецова и М.В. Демчука – М.: Агропромиздат, 2002.
9. Данилевская Н.В., Коробов А.В. и др. Справочник ветеринарного терапевта. – СПб, 2011.
10. Жуленко В.Н., Волкова О.И., Уша Б.В. и др. Общая и клиническая ветеринарная рецептура: справочник. – М.: Колос, 1998.
11. Карпуть И.М. и др. Внутренние незаразные болезни животных. – Минск, 2006.
12. Костюнина В.Ф., Туманова Е.И., Демидчик Л.Г. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии. – М.: Агропромиздат, 1991.
13. Кузнецов А.Ф. Гигиена кормления сельскохозяйственных животных. – Л.: Агропромиздат, 1999.
14. Кузнецов А.Ф., Баланин В.И. Справочник по ветеринарной гигиене – М.: Колос, 1994.
15. Левин А.Б. Основы животноводства: учебник для сред. сел. проф. – техн. училищ. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 1981.
16. Машковский М.Д. Лекарственные средства: в 2 т. – М., 1984.
17. Петрухин И.В. Домашний ветеринар. Как помочь вашим любимцам и кормильцам. – М.: Воскресенье, 1993.
18. Плященко С.И., Сидоров В.Т. Предупреждение стрессов у сельскохозяйственных животных. – Минск: Ураджай, 1993.
19. Рогожкина Л.Г., Рогожкин А.Г., Рогожкин Д.А. Домашние животные. Малая энциклопедия. В двух томах. – Петрозаводск, 2004.
20. Соколов Г.А. Ветеринарная гигиена. – Минск: Дизайн ПРО, 1998.
21. Справочник ветеринарного врача / сост. и общ. ред. В.Г. Гавриша, И.И. Калюжного. – Ростов н/Д: Феникс, 2004.

22. Справочник зоотехника/ А.П. Калашников, О.К. Смирнов, Н.И. Стрекозов и др.; Под ред. А.П. Калашникова, О.К. Смирнова. – М.: Агропромиздат, 1996.

23. Юрков В.М. Микроклимат животноводческих ферм и комплексов. – М.: Россельхозиздат, 1995.