



**Министерство  
сельского хозяйства РК**



## **ЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ**

**«Азы производства молока в малых и средних хозяйствах»**

**(направление «Молочное скотоводство»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор ОЮЛ «Молочный Союз Казахстана»**

**Кожевников В.Н**

**«13» сентября 2019 г.**

**Нур-Султан, 2019 г.**

## Модуль 1 - Комфортное содержание и кормление животных – ключ к успешному ведению хозяйства.

### 1. КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ МОЛОЧНУЮ КОРОВУ

Выбор коровы – ответственное и важное событие. Если принято решение купить взрослую корову, желательно понимать ее возраст, происхождение и продуктивность. Приобретая взрослую корову, лучше обратиться к услугам специалиста, который по состоянию зубов коровы поможет определить ее реальный возраст. Корову лучше покупать не старше второй лактации. Особое внимание необходимо обратить на состояние вымени – все соски должны быть одинаково развиты, без видимых признаков деформации и атрофии. Корова должна иметь упитанность не ниже средней, не хромать, не иметь внешних язв, выпадения шерсти. Внешние признаки здоровой коровы можно посмотреть в разделе 8. При возможности, покупка взрослой коровы должна происходить при участии врача ветеринарной медицины, который, кроме внешних характеристик, сможет оценить наличие скрытых проблем, таких как проблемы репродуктивной системы. Лучше покупать взрослую корову стельной.

Молочная корова, по сравнению с мясной, имеет существенные внешние отличия. Самое главное визуальное отличие – строение туловища. Молочную корову можно условно «вписать» в треугольник, а мясная корова «вписывается» в прямоугольник.

Альтернативой покупке взрослой продуктивной коровы является покупка нетели или телки, но покупка нетели с подтвержденной стельностью предпочтительнее. Внешние признаки нетели, на которые необходимо обратить внимание, сходны с признаками у коровы.

### 2. СОДЕРЖАНИЕ И УХОД ЗА КОРОВОЙ

Комфортные условия содержания коровы – залог ее долгой продуктивной жизни. Что же означает комфорт для коровы?

**Вода.** Для производства одного литра молока корова потребляет 4-5 литров чистой воды. Вода должна быть в поилке независимо от типа содержания животных – на привязи или свободного. Поилки необходимо опорожнять не реже одного раза в два дня и мыть щеткой, особенно летом. Зимой необходимо следить, чтобы вода в поилке не замерзала. Лед необходимо удалять и наполнять поилки теплой водой (30-35 градусов Цельсия). Это температура воды, в которой опущенной руке не горячо, а комфортно.

**Корма.** Животные должны иметь свободный доступ к кормам. Корма должны быть свежими, без комьев грязи или льда. Кормушки необходимо вычищать не реже

одного раза в два дня. Корове важно иметь постоянный доступ к корму – ограничивая корову, которая находится на пике производства молока, в кормах вы недополучаете молоко. Для коров в разных физиологических состояниях (сухостой, раздой, пик производства и запуск) используются разные по питательности и влажности корма (кормовые смеси) – на пике производства более влажные и питательные корма, запуск, сухостой – менее питательные и влажные (сочные) корма. Скармливание кормосмеси предпочтительнее скармливание отдельных компонентов корма; резкое и частое изменение состава корма очень плохо сказывается на самочувствии и продуктивности коровы (об этом в главе о Кормлении).

**Воздух и температура.** Коровы вырабатывают оптимально молоко при комфортной температуре. При температуре ниже -5 градусов Цельсия корове необходима дополнительная энергия, чтобы поддерживать температуру. Когда температура выше +20 градусов Цельсия – корова использует энергию для охлаждения. Спертый воздух с высокой влажностью, парами аммиака очень плохо влияет на корову. Корова очень плохо переносит стресс от высоких температур. Стресс от высокой температуры понижает продуктивность (плохой аппетит – меньше молока), плохо влияет на воспроизводство (корова не приходит в охоту). При температуре минус 20 градусов Цельсия корове будет гораздо комфортнее скажем на улице (при условии отсутствия сквозняка и сырости), чем при плюс 20 градусах Цельсия, особенно в закрытом помещении со спертым воздухом.

**Пространство/помещение** – Пространства у кормушки должно быть достаточно, чтобы все коровы (при беспривязном содержании) могли одновременно потреблять корм. Тесные сараи со спертым воздухом, низкими потолками однозначно неприемлемы. Если корова вынуждена лежать на мокром и грязном от мочи и навоза полу – значит комфортного отдыха у этой коровы не будет. Если даже в зимнее время есть загон на улице, огражденный от ветров, имеющий навес, под которым на сухой подстилке могут разместиться все животные, корыта для кормления и поилки – это будет лучшая альтернатива сараю. В таком случае, в сарай можно заводить корову для доения или при температуре на улице ниже минус 25 градусов Цельсия. Все остальное время корова может быть на улице в загоне без привязи. В случае нахождения коров внутри сарая на привязи, необходимо обеспечить следующие условия: гладкий теплый пол (например, дощатый) с уклоном в сторону навозного желоба 2 см на каждый погонный метр, расстояние от корыта до навозного желоба должно быть минимум 1,9 метра. Освещение должно быть достаточно ярким в светлое время суток, имитируя дневной свет в сарае, с целью стимулирования активности коров, в случае если животные вынуждены быть внутри помещения весь день. Регулярные ежедневные прогулки в загоне на улице важны для коров для улучшения их аппетита, общего самочувствия и выявления охоты.

Помещения, либо загоны для содержания животных, должны обеспечивать комфорт (сухо, теплый пол, без сквозняков, свежий воздух, не жарко), удобство для выполнения рутинных работ персонала (уборка навоза, раздача кормов, уборка корыт и поилок), возможность расширения и гибкость в использовании (например, иметь возможность разместить новорожденных телят или подросший молодняк). В помещении на пути движения животных не должно быть глухих углов (коровы не любят выполнять резкие развороты на 180 градусов) и ступеней (вместо ступеней – нескользкий пандус).

**Отдых** – исключительно важен для коровы. Корове нужно лежать, чтобы отдыхать: дать отдых конечностям и высохнуть копытам и не создавать препятствий для других коров. Во время лежания на 30% больше крови циркулирует через вымя для выработки молока и поэтому должны быть созданы условия для отдыха. Если корова находится в сарае на привязи, привязь должна быть достаточно длинной, чтобы корова свободно ложилась и вставала. Если коровы находятся в загоне на улице, обязательно должна быть оборудована зона комфорта в виде навеса с сухой подстилкой, который защитит от осадков и активного солнца, а также защита от сквозняков.

Обязателен свободный доступ к кормушкам и поилкам. Помним, что когда корова лежит и жуёт жвачку, она тяжело трудится, вырабатывая молоко. Корове необходимо отдыхать 12-14 часов в сутки в комфортных условиях.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ И УХОД ЗА МОЛОДНЯКОМ**

**День 1.** Самое главное, что необходимо сделать в этот день – это выпоить высококачественное молозиво теленку.

- После рождения теленка необходимо хорошо обтереть плотной тканью, обработать пуповину йодом (который продается в обычной аптеке), взвесить.
- Вес теленка можно также вычислить при помощи специальной обмерочной ленты.
- Данные о теленке вносятся в заведенную на теленка карточку учета (вес, пол, дату рождения, от какой коровы родился, и кто отец теленка – подробнее об основах ведения учета в отдельной главе)
- В течение первого часа (или как можно быстрее) жизни выпоить из специальной бутылки с соской 3-4 литра теплого молозива (температура должна быть 36-38 градусов Цельсия. Измерить ее можно бытовым градусником для измерения температуры у человека). Повторно еще 3-4 литра необходимо выпоить не позже, чем через 12 часов после первой выпойки. Если теленок сам не пьет молозиво, его необходимо залить в теленка при помощи специального зонда (если фермер не обладает данным навыком, лучше прибегнуть к услугам профессионала).

- Молозиво от первотелки обычно имеет меньшую концентрацию антител, чем молозиво от коровы второго и далее отела. Молозиво от коров или первотелок, которые до отела находились на ферме менее 6 месяцев (были куплены менее 6 месяцев до отела) также менее пригодно для выпойки теленка, так как в нем не будет специфических антител для защиты теленка от инфекций, которые есть на данной ферме. Также бывают случаи, что теленок родился, а молозива у коровы нет или же оно визуально не пригодно для выпойки (имеет сгустки, кровяные включения и т. д.). Для этой цели хорошо иметь качественное молозиво, отобранное в течение первых 2-12 часов после отела от коров второго и далее отела с фермы, которое было разлито в обработанные кипятком полиэтиленовые бутылки и заморожено в бытовой морозилке. Каждая бутылка должна быть подписана с указанием даты заморозки (ведь храниться молозиво в замороженном виде может до 12 месяцев) и коровы, от которой данное молозиво получили. Молозиво оттаивают на водяной бане с температурой воды не более 45 градусов Цельсия (проверяют температуру бытовым градусником для измерения температуры тела). Молозиво категорически нельзя оттаивать в емкости на открытом огне, электроплите или в микроволновой печи. Молозиво должно прогреться до температуры 38-40 градусов Цельсия. После этого данное молозиво можно выпоить теленку.
- Молозиво выделяется у коровы первые 24 часа после отела. Оно богато антителами и защитит теленка от болезней в первые 1,5 месяца жизни и в дальнейшем обеспечит хорошее развитие и рост. Но способностью усваивать антитела теленок обладает только первые 24 часа своей жизни. Через 24 часа после отела корова вырабатывает транзитное молоко (уже не молозиво, но еще не молоко). Его можно спокойно выпаивать телятам, но оно не сможет выполнить ту функцию, которую выполнит выпоенное в первые 24 часа жизни молозиво.
- Теленка помещаем в индивидуальную клетку в помещении с сухой обильной подстилкой или в индивидуальный домик на улице.

**День 2 – 27.** Выпойка молоком или заменителем цельного молока.

- Теленку необходимо выпаивать ежедневно около 6 литров молока или заменителя цельного молока (это 15-20% веса теленка) двумя выпойками с примерно одинаковым интервалом между ними. Предпочтительно выпаивать молоко или заменитель молока из ведра со специальной соской таким образом, чтобы голова теленка была поднята вверх, как будто бы он сосет вымя. Это важно для того, чтобы молоко или его заменитель попадали в сычуг, а не в рубец.
- С 4 дня в кормушку необходимо давать стартерный корм для телят (предпочтительно купить его у проверенного производителя кормов).

Стартерный корм – это самый первый концентрированные корм в жизни теленка. Он должен быть гранулированный. Корм всегда должен быть в небольшом количестве доступным в кормушке. В качестве кормушки подойдет обычное ведро.

- Ни в коем случае до 35 дней не давать телятам сено.
- Чистая вода всегда должна быть доступна теленку, начиная со второго дня жизни. За 30 минут до выпойки молока воду убирают. Наливают чистую воду через 30 минут после выпойки молока. Поилки необходимо мыть ежедневно. Функцию поилки может выполнять обычное ведро. Ведра для корма и воды должны быть отдельными.

**День 28 – 56.** Подготовка к прекращению выпаивания молоком.

- Здоровый теленок должен ближе к окончанию выпойки потреблять более 1 кг стартерного корма в день (около 8 недель от рождения) и увеличить свой вес почти в два раза.
- С 35 дня теленка можно приучать к потреблению качественного (предпочтительно люцернового) сена.
- Вода и стартерный корм должны всегда быть доступны теленку. За 30 минут до выпойки молока воду убирают. Наливают чистую воду через 30 минут после выпойки молока. Поилки необходимо мыть ежедневно.
- После 56 дня, если теленок поедает более 1 кг стартерного корма и удвоил свой вес при рождении, можно переходить на выпойку 4 литров молока 1 раз в день, а через 7 дней полностью прекратить выпаивать молоко.

После окончания выпойки, телят необходимо разделить по полу. В течение следующих двух месяцев выгонять на пастбище (если сезон и если пастбище доступно) телят не стоит. В это время следует приучать телят к потреблению кормосмеси взрослых животных, вводя новые кормовые компоненты в рацион (свежая трава, корнеплоды, жмыхи, дробленое зерно и т.д.) постепенно. Не стоит в этом возрасте злоупотреблять концентрированными кормами, но в небольшом количестве (около 1 кг на каждые 100 кг живого веса теленка) давать необходимо. В период от 2 месяцев до 1 года среднесуточный привес у телочек должен быть на уровне 700 грамм (для бычков данный показатель должен быть выше). После возраста 4 месяцев (если сезон позволяет) телят можно выпускать на пастбище с коровами. После 8 месяцев у быков начинается фаза полового созревания, их будет лучше содержать и откармливать отдельно, кастрировать и продолжать кормить или продать. В возрасте 13-15 месяцев телки достигнут необходимого размера для осеменения. Осеменять телок желательно искусственным способом семенем понятного происхождения от быка, который оценен по мелкоплодию (это значит, что его дети были в основном мелкими) во избежание травм во время отела.

#### 4. ОСЕМЕНЕНИЕ, ДО И ПОСЛЕ ОТЕЛА

Осеменение – очень важная процедура, которая является залогом долгой продуктивной здоровой жизни коровы, хорошей продуктивности животного и дополнительного дохода от продажи телят. Следующие простые правила помогут выполнять процедуру осеменения качественно и в срок:

1. Искусственное осеменение качественной спермопродукцией понятного происхождения предпочтительнее осеменения быком, который может быть переносчиком различных болезней. Осеменять должен человек, имеющий опыт данной работы. Если осеменение быком является единственным возможным вариантом, необходимо удостовериться в том, что он здоров (у собственника быка должна быть справка, которая подтверждает, что по результатам анализов, которые сдавались не позже, чем 2-3 месяца назад) на предмет основных болезней, которые передаются половым путем (бруцеллез, хламидиоз и т. д.). Важно помнить, что от качества спермопродукции или быка будет зависеть качество потомства, темпы его роста и развития и размер дохода от его (потомства) реализации в конечном итоге.
2. Скот бывает молочных пород (гольштин, алеукольская) и мясных пород (ангус, герефорд). Телочки мясных пород или полученные в результате осеменения быком мясной породы имеют хорошие мясные характеристики, но не будут пригодны для производства молока по причине невысокой молочности. Телята, полученные в результате осеменения быком/семенем молочной породой будут пригодны для выращивания в качестве будущих коров (телочки) и на мясо (бычки). Бычки, полученные в результате осеменения быком/семенем молочной породы не будут иметь такой скорости роста и выраженных мясных форм, как телята от мясных быков. Если у фермера нет потребности в выращивании телочек молочного направления (для расширения/ремонта своего стада коров или на продажу), целесообразно осеменять коров мясным быком для получения качественного помесного молодняка (смесь молочной и мясной генетики скота) для дальнейшего откорма.
3. Тощие коровы плохо приходят в охоту после отела. Корова должна быть в меру упитанной, чтобы прийти в охоту и осемениться. Идеальный период, в который необходимо осеменить корову после отела, 50-60 дней.
4. Корова при хорошей упитанности и здоровье приходит в охоту примерно каждые 24 дня с момента последней охоты. Поведение и внешние признаки, указывающие на состояние охоты включают в себя покраснение и припухание внешних половых органов, беспокойное поведение, мычание, «катание» на других коровах. Наилучшее время для осеменения – через 4-12 часов после выявления первых признаков охоты.

5. Данные о приходе в охоту и осеменении необходимо заносить в карточку коровы, чтобы легче выявлять животных, которые не осеменились и, возможно, требуют осмотра ветврачом. Ведения записей о датах осеменения также помогает планировать время отела.

Кормление стельных коров – качественное кормление и уход за стельными сухостойными коровами являются залогом хороших результатов после отела по нескольким причинам:

1. Обеспечивают правильное развитие теленка в утробе коровы.
2. У коровы будет достаточное количество качественного молозива после отела, что является залогом хорошего развития новорожденного теленка, который сможет получить это молозиво в первые часы своей жизни.
3. Хорошая упитанность на момент отела позволит корове быстро восстановиться и прийти в охоту на 50-60 день после отела.
4. Высокая продуктивность молока после отела.

Подготовка к отелу – как только у коровы появятся внешние признаки подготовки к отелу, ее необходимо перевести в небольшой загон без привязи, с обильным количеством сухой подстилки (соломы, опилок и т. д.). Заднюю часть коровы омывают теплой водой с дезинфицирующим средством (например, с «Белизной»). Корова должна отелиться сама. Правильное расположение теленка – вперед передними ногами. Если теленок расположен неправильно (боком или задом) и человек, что находится рядом не имеет навыков родовспоможения, следует немедленно обратиться к ветврачу или иному квалифицированному специалисту. Грубые и неправильные действия могут навредить не только теленку, но и самой корове. После отела необходимо немедленно обработать пуповину теленка йодом (обычным из аптеки) и дать корове облизать теленка.

Если корова не хочет облизывать теленка или теленок слаб, фермер сам должен насухо вытереть теленка сухой грубой тканью и поместить теленка в отдельную клеточку или домик. Внешние признаки подготовки к отелу включают в себя следующее:

1. Отекает/наливается вымя
2. Внешние половые органы припухают, краснеют и начинают выделять густую слизь
3. Связки вокруг хвоста и таза расслабляются и утапливаются. Визуально кажется, что хвост расположен выше обычного.

После отела через некоторое время у коровы должен сойти послед (плацента). Если корова не может освободиться от последа, необходима консультация ветврача. Ни в коем случае нельзя силой вытягивать послед.



## 5. ГИГИЕНА НА МОЛОЧНОЙ ФЕРМЕ

Вопросы гигиены на молочной ферме с одной коровой, или несколькими десятками, или несколькими сотнями сводится к условиям содержания животных, внешнему виду/личной гигиене персонала, биологической безопасности на ферме, процессу доения и обращения с молоком.

Условия содержания животных – это понятие, относящееся к зданию сарая, выгульной площадке/загону на улице, инвентарю и оборудованию

1. Все места нахождения животных должны регулярно убираться от мусора, пыли, посторонних предметов. Особое внимание уделяется местам, где корова отдыхает, лежит и жуёт жвачку. Это может быть настил в сарае при привязном содержании коров или зоны комфорта под навесами на улице. Эти места должны ежедневно убираться от навоза и мочи и устилаться свежей сухой подстилкой (соломой, опилками и т. д.). Неубранные из сарая вовремя моча и навоз делают воздух спертым и тяжелым, что приводит к дискомфорту животных.
2. Кормушки должны чиститься от остатков кормов до того, как будет роздан новый корм.
3. Поилки необходимо мыть несколько раз в неделю щеткой.
4. Инвентарь должен быть сложен в специально отведенном месте, а не валяться где попало.
5. Оборудование, загоны, стойла, здание сарая должны чиниться, если что-либо ломается.

Внешний вид/гигиена персонала, посетители и биобезопасность

1. Работа с животными предполагает использование специально выделенной обуви и одежды, которые должны регулярно мыться/стираться.
2. Перед входом в сарай или на ферму должен лежать дезинфекционный коврик, который просто изготовить в бытовых условиях. Покупается глубокий пластиковый или металлический поднос, или берется неглубокий таз. Емкость должна иметь такую площадь, чтобы взрослый человек мог вступить в нее обеими ногами. На дно емкости укладывается поролон по форме и размеру ёмкости. Далее емкость заполняется дезинфекционным раствором (можно отбеливателем «Белизна», не растворяя его в воде) и устанавливается при входе в сарай или на ферму. Раз в день дезинфектант необходимо добавлять в дезинфекционный коврик. Если коврик станет грязным, его необходимо выстирать в ведре с водой и повторить процедуру заполнения дезинфекционным раствором, описанную выше. Важно помнить, что на ногах посетителей или на собственной обуви на ферму можно занести опасные для животных болезни. Больные животные не зарабатывают деньги, наоборот заставляют собственника тратить их.

3. Любые посторонние посетители сарая или фермы должны быть переобуты в «местную» обувь и переодеты по возможности в «местную» верхнюю одежду. Вход на ферму или в сарай – только через дезинфекционный коврик.
4. Персонал, работающий с животными, должен мыть руки с мылом несколько раз в течение дня. Особенно важно мыть руки перед доением.

Доение и обращение с молоком – соблюдение гигиены в процессе подготовки к доению, в процессе доения и при обращении с выдоенным молоком, очень сильно влияют на качество самого молока и на его последующую цену. В процессе подготовки к процессу доения, во время доения и после есть ряд нехитрых правил, соблюдение которых существенно улучшит продуктивность/здоровье коров и качество самого молока:

1. Загоняйте корову к месту доения спокойно, без криков и шума. Корова, на которую кричат или которую бьют, раздражается и приходит в состояние стресса, что, несомненно, скажется на отдаче молока. После того, как корова зафиксирована и готова к дойке, не привязывайте ее хвост к задней конечности или к другим предметам. Это беспокоит и раздражает корову.
2. Перед и во время доения корову кормить нельзя, так как вместо настроя на молокоотдачу, корова настроится на процесс переваривания пищи.
3. Перед доением вымойте руки с мылом и оденьте резиновые или латексные перчатки. Ведро для доения или доильный аппарат также должны быть чистыми.
4. Подмойте вымя теплой водой, в которую добавьте хлорсодержащее моющее средство, например, «Белизну» из расчета 1 столовая ложка на 1,5 литра теплой воды.
5. Вытрите вымя сухой бумажной или хлопчатобумажной салфеткой. Если на ферме несколько коров, вымя каждой новой коровы вытирают новым полотенцем. Подготовка вымени к доению не должна занимать больше одной минуты.
6. На плоскую, тарелку или другую не слишком глубокую ёмкость темного цвета по очереди сдаиваем каждый сосок. Это необходимо для удаления оставшейся грязи на кончике сосков, а также для проверки на наличие сгустков или молока нехарактерного цвета (желтоватого, с кровяными включениями). Никогда не сдаивайте первые струйки молока щипком, зажав сосок между большим и указательным пальцами руки.

При выявлении молока нехарактерной консистенции или цвета, необходимо подоить такую корову отдельно, молоко не смешивать с молоком других коров. После доения, корову необходимо показать ветеринарному врачу. Невнимание к проблеме мастита грозит потерей продуктивности у коровы и возможной атрофией одного или нескольких сосков.

7. Процесс доения в ведро руками предполагает использование чистого металлического нержавеющей или эмалированного ведра (без сколов эмали). Не в коем случае не используйте пластиковое ведро. По мере его использования, оно покрывается микротрещинами, вымыть которые невозможно. Это очень сильно будет сказываться на качестве молока. Доение руками начинается с двух передних долей вымени с переходом на задние доли.
8. Доение аппаратом предполагает, что ведро аппарата и все его части будут чисто вымытыми после последней дойки. Важно, чтобы молокопроводный шланг был прозрачным для того, чтобы увидеть, когда закончится процесс молокоотдачи и немедленно снять аппарат. Если этого не делать вовремя, вымя коровы может быть травмировано.
9. После окончания доения, каждый сосок вымени необходимо обработать, как бы «закрыть» от внешней грязи, дезинфекционным раствором, который можно приготовить самим, растворив 1 литр йода в 3 литрах воды и добавив 50 грамм вазелинового масла. Йод и вазелиновое масло можно приобрести в обычной аптеке. Каждый сосок окунают в этот раствор.
10. Молоко после доения необходимо немедленно унести из сарая, обвязав ведро марлей, так как особенно теплое молоко сильно впитывает в себя запахи. Далее молоко должно быть процежено через несколько слоев марли или лавсановой ткани и перелито в чистую эмалированную или стеклянную посуду, которую перед этим обдали кипящей водой. Молоко в эмалированной или стеклянной посуде немедленно отправляется в холодильник с температурой плюс 2-4 градуса Цельсия. Если у фермера много молока, целесообразно иметь под него отдельный холодильник без других продуктов питания в нем, так как и в холодильнике молоко сильно впитывает в себя посторонние запахи.
11. После процеживания, ткань для процеживания, ведро, доильный аппарат должны быть тщательно выстираны/вымыты в горячей воде с хозяйственным мылом. Если есть возможность приобрести специальные моющие средства для доильных аппаратов (они бывают щелочными и кислотными и их использование чередуют), это только улучшит качество молока. Далее необходимо прополоскать ткань для процеживания, ведро или аппарат для доения в дезинфекционном растворе (1 столовая ложка «Белизны» на 1,5 литра теплой воды). Ткань необходимо отжать и просушить до следующего доения. Ведро и аппарат разместить так, чтобы не оставалось капель дезинфекционного раствора внутри, и просушить до следующего доения.

## 6. ЗАГОТОВКА КОРМОВ

Количество и качество молока, которое будет получено от коровы, сильно зависит от качества и набора кормов, которые потребит корова. Корова – жвачное животное,

способное преобразовывать грубые корма, богатые клетчаткой, в такой ценный продукт, как молоко. Кроме таких кормовых компонентов, богатых клетчаткой, как сено, сенаж, силос, коровы с удовольствием потребляют корнеплоды и тыкву, жмыхи (богаты белком), дробленое зерно. Об основных принципах кормления всех групп животных более детально в следующем разделе. В данном разделе подробно о заготовке сочных консервированных кормов на зиму. Как заготовить качественное сено знает каждый фермер. Важно, чтобы сено было хорошо высушено и имело зеленоватый цвет высохшей травы. При заготовке люцернового сена очень важно не потерять листочки, ведь в них сконцентрирована основная питательность. Но без использования сочных консервированных кормов невозможно рассчитывать на максимальную продуктивность коровы. Традиционно считается, что силос и сенаж – это корма которые могут заготовить только большие хозяйства, имеющие соответствующий набор техники. Однако это не совсем так. Качественный силос из кукурузы (самая подходящая культура для производства силоса в условиях малого хозяйства с ограниченным набором техники) возможно заготовить на зиму даже в условиях небольшого домохозяйства. По своему принципу заготовки силос очень похож на заготовку овощей (скажем капусты) в домашних условиях методом квашения. Основные шаги при заготовке силоса в условиях малого хозяйства следующие:

1. Растения кукурузы должны иметь сформированный початок с восковой спелостью зерна (зерна при раздавливании не выделяют жидкость, по консистенции своей напоминают воск).
2. Растения целиком срезаются под корень и транспортируются к месту заготовки. Растения измельчаются на ручной соломорезке (или соломорезке с электроприводом) целиком с листьями и початками. Сечка должна быть от 1 до 2 см длиной.
3. Измельченные растения необходимо законсервировать одним из двух наиболее доступных способов – в земляной траншее или в полимерных пакетах (например, прочных больших пакетах для строительного мусора, что продаются в строительных магазинах). Траншея в земле должна быть выкопана на возвышении, чтобы избежать затекания в нее вод от атмосферных осадков. Дно и бока траншеи необходимо устелить полиэтиленовой пленкой (например, для парников).
4. Хоть в траншее, хоть в пакете, самое важное – это как можно плотнее утрамбовать измельченную массу.
5. В траншее, в зависимости от ее размера и ширины, трамбовать массу можно ногами, маленьким трактором, бочкой емкостью 200 литров с водой. Добавлять массу в траншею необходимо слоями, хорошо утрамбовывая каждый слой перед добавлением последующего слоя. Траншею желательно заполнить за 1-2 дня. После того, как траншея заполнена, ее необходимо

накрыть сверху пленкой, такой же, как была использована для устилания дна и боков. Сверху на пленку можно уложить 15-20 см грунта.

6. При консервации силоса в полиэтиленовых пакетах, массу также необходимо добавлять порционно, хорошо утрамбовывая ее ногами в резиновых сапогах. После того, как пакет будет заполнен, верх пакета необходимо закрутить, удаляя воздух, и завязать хорошей веревкой. Толщина пакета должна быть 150-200 микрон.
7. И в траншее, и в пакетах, силос созревает минимум 30 дней. Силос в пакетах желательно хранить в прохладном месте, где зимой температура не будет опускаться ниже 5 градусов Цельсия ниже нуля.

## **7. КОРМЛЕНИЕ ВСЕХ ГРУПП ЖИВОТНЫХ**

Кормление крупного рогатого скота может иметь несколько разных подходов: пастбищный, исключительно консервированными подвозными кормами, подвозными свежими кормами (использование по сезону свежескошенной или привяленной травы). Самое главное помнить, что вы кормите не корову, а бактерии, которые живут у этой коровы в желудочно-кишечном тракте. Для переваривания разных кормов необходимы разные бактерии. Это значит, что резкая и постоянная смена кормов ведет к плохому самочувствию коровы, расстройству пищеварения или более существенным заболеваниям, таким как ацидоз. Если принимается решение ввести какой-то новый кормовой компонент в рацион коровы, надо понимать, что этот компонент имеется в запасе на несколько месяцев, а не просто появился по случайности. Иными словами, корове, в отличие от человека, разнообразность в кормах не нужна. Гораздо важнее постоянство и качество кормов, чтобы у коровы в желудочно-кишечном тракте смогли развиваться специфические для каждого кормового компонента бактерии. При переходе с заготовленных кормов на весеннее пастбище, делать это следует постепенно, в течение 10-15 дней, начиная с дозированного скармливания скошенной привяленной травы, каждый день увеличивая ее количество и уменьшая количество сена или консервированных кормов. Следующим золотым правилом кормления скота является использование мешанки, где все кормовые компоненты предварительно измельчены и задаются животным в корыто в виде смеси. Даже в маленьком ЛПХ кормить коров смешанным кормом возможно. Для этого можно использовать бетономешалку большого размера (в которой не мешался бетон, и которая будет использоваться исключительно для приготовления кормосмесей для скота). В бетономешалку загружаются предварительно измельченные компоненты согласно пропорции и по весу, далее происходит перемешивание и раздача кормов скоту. Для более крупных хозяйств скорее всего необходимо будет приобретать миксер, который и будет выполнять смешивание и раздачу кормов. Для приготовления кормосмесей, грубые корма (такие как сено, трава, целые растения кукурузы и т.д.) необходимо измельчать на соломорезке. Если в кормлении используются корнеплоды и тыква, их

также необходимо перед смешиванием измельчать вручную или при помощи механической терки (с ручным или электрическим приводом).

Основная цель правильного кормления лактирующей коровы – максимизировать удои. Просто качественно накормив корову можно увеличить удои на 25%. Правильное кормление сухостойной коровы является залогом полноценного развития теленка, а также основой продуктивности коровы после отела. Потребности коровы в питательных веществах зависят от многих факторов: стадии лактации или фазы сухостоя, размера коровы, температуры окружающей среды и так далее.

Так, на год на каждую корову, в зависимости от ее продуктивности, необходимо заготовить (тонн):

Вид корма	Годовые удои, кг в год	
	3500	5000
Сено	2,0	3,0
Солома	0,5 – 1,0	0,0
Силос (сенаж)	4,0 (2,5)	4,5 (3,0)
Зеленая масса	10	15
Корнеплоды	2,5	5,0
Концентраты	1,0	2,0

Для повышения продуктивности коровы использование концентрированных кормов является крайне важным. Дополнительное скармливание коровам 3-4 кг концентратов (в т. ч. 1,5-2 кг белковых) будет стимулировать получение от них максимально возможной молочной продуктивности. На 1 л молока коровы в этот период должны получать до 250-300 г концентратов.

**Фаза 1:** от отела до выхода на пик продуктивности (от отела с 1 по 70 день).

1. При раздое коровы необходимо полноценно ее кормить, так как если не обеспечить корову необходимыми питательными веществами при раздое, дальнейшее кормление не обеспечит прибавку молока.
2. В пересчете на сухое вещество концентрированные корма (жмыхи, дробленое зерно) должны составлять не более 50%. Остальные 50% должны быть корма, богатые клетчаткой, чтобы корова жевала «жвачку».
3. Корма должны быть сбалансированы по энергии и протеину (белку), источником которого являются как грубые корма (люцерновое сено, например), так и концентрированные корма. Белок важен для производства молока коровой.
4. Коровы, которые качественно кормятся при раздое, обычно хорошо приходят в охоту в течение 50-60 дней после отеля. Это значит, что каждый год корова приведет теленка.

**Фаза 2:** пик лактации до середины лактации (от отела с 71 по 150 день).

1. Рационы, содержащие 15-18% сырого протеина, необходимы для поддержания коровы на пике лактации (высоком уровне производства молока)
2. Снижение продуктивности коровы после 70 дня с момента отела должно составлять не более 8-10% в месяц.
3. Корма, богатые легкоусвояемой клетчаткой (например, пшеничные отруби), хорошо сказываются на здоровье коровы.

**Фаза 3:** с середины до окончания лактации (от отела со 151 до 305 дня).

1. Уменьшается количество концентратов и сочных кормовых компонентов в кормосмеси.
2. Качественная клетчатка крайне важна в кормосмеси. Источником такой клетчатки могут быть пшеничные отруби, качественное сено.
3. Энергия в кормосмеси должна соответствовать продуктивности – меньше продуктивность, меньше энергия в кормосмеси.

**Фаза 4:** запуск коровы (от отела с 305 по 365 день).

1. Уменьшается содержания протеина и энергии в кормосмеси до уровня, необходимого для поддержания упитанности и развития теленка в утробе коровы.
2. Если корова низкопродуктивная (дает меньше 10 литров молока в день), запуск делается в течение одного дня. Если корова высокопродуктивная – сначала необходимо перейти на однократное доение (утром).
3. После прекращения доения, вымя необходимо законсервировать, используя специальный препарат, который через соски вводится в каждую долю вымени с целью предотвращения мастита (необходимо консультироваться у своего ветврача или в ветеринарной аптеке относительно такого препарата).

**Модуль 2 - Ветеринария – профилактика, а не лечение. Лечить дороже, чем предотвращать.**

## **ОСНОВЫ ЗДОРОВЬЯ**

Для высокой продуктивности коровы важно ее состояние здоровья. Кроме того, от здоровья коровы зависит в ряде случаев здоровье людей, так как ряд заболеваний (таких как туберкулёз, бруцеллёз, лептоспироз и т. д.) опасны для людей и могут передаваться от животных к человеку. Важно определить ветеринарного специалиста, к которому можно будет обращаться при возникновении проблем ветеринарного характера. Осматривайте всех животных ежедневно для выявления внешних ран или повреждений.

Каждое животное с рождения должно быть идентифицировано и на него должна быть заведена карточка или запись в иной форме, в которую в том числе будут

вносятся данные о вакцинациях, ветеринарных манипуляциях и другая важная информация о том, что происходило с животным с ветеринарной точки зрения.

**Хромота.** Каждый день осматривайте животных с целью выявления хромоты. Скользкий и неровный бетонный пол может приводить к проявлению хромоты. Регулярно расчищайте копыта, не позволяйте им перерастать, трескаться и расслаиваться. Переросший и деформированный копытный рог вызывает болевые ощущения у коровы и может привести к снижению продуктивности. Расчистку копытного рога необходимо делать два раза в год, обычно весной и осенью. Эту работу необходимо доверять опытному специалисту по расчистке копыт.

Кормление должно быть сбалансировано во избежание ацидозов и вздутий. Полезно также один или два раза в неделю прогонять скот через копытные ванны, состав которых подскажет ветеринарный специалист, который обслуживает хозяйство.

**Мастит.** Для выявления клинического контагиозного (заразного) мастита, необходимо регулярно сдавать первые струи молока в неглубокую емкость темного цвета. Животные, у которых подозревают мастит, должны доиться в последнюю очередь и это молоко непригодно для употребления в пищу человеком, даже после тепловой обработки. Для предотвращения маститов (в том числе тех, что провоцируются окружающей средой), необходимо обрабатывать каждый сосок после доения специальным раствором (об это было написано несколькими разделами выше, в секции о Гигиене на ферме). Места отдыха коров должны быть обильно устланы чистой и сухой подстилкой. Животных с хронической формой мастита необходимо выбраковывать из стада.

**Действия при отеле.** Перед отелом важно переставить корову в отдельный загон, без привязи, с обильной сухой подстилкой. При начале отела, если корове требуется помощь (по причине неправильного положения теленка, например), необходимо незамедлительно вызвать ветеринарного специалиста, который окажет услуги ферме.

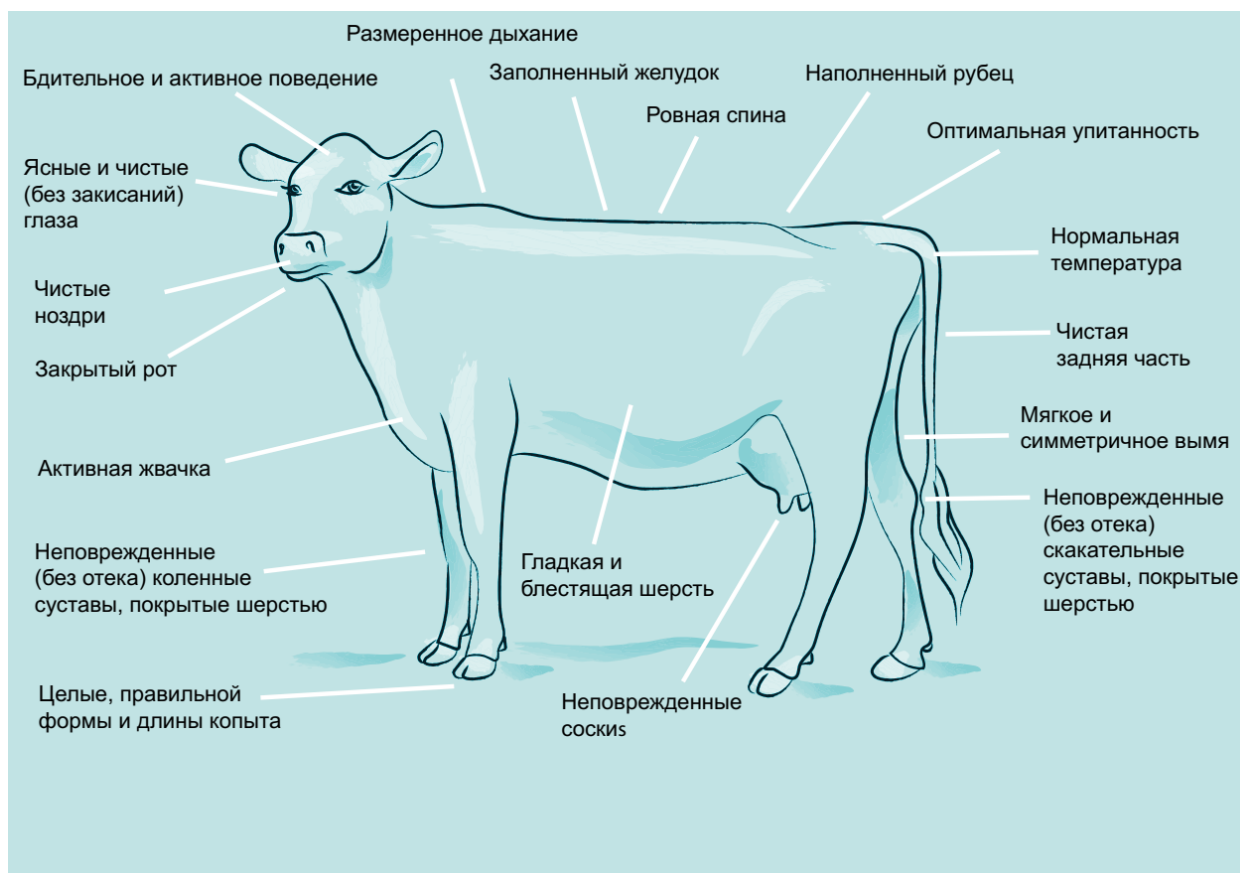
**Использование антибиотиков.** Антибиотики с одной стороны спасают людей и животных от всевозможных бактериальных инфекций, принося пользу. С другой стороны, бесконтрольное и бессистемное их использование может привести к плачевным последствиям. Очень важно помнить, что применять антибиотики необходимо строго следуя инструкции по применению. Назначать антибиотик должен ветеринарный врач. Каждый антибиотик имеет период вывода из организма животного, в течение которого потребление людьми молока, а в случае забоя и мяса, запрещено. Мгновенного вреда конечно же не будет, но у людей, которые регулярно потребляют продукты с остаточным количеством антибиотиков, будет развиваться невосприимчивость при использовании антибиотиков этих групп в будущем в



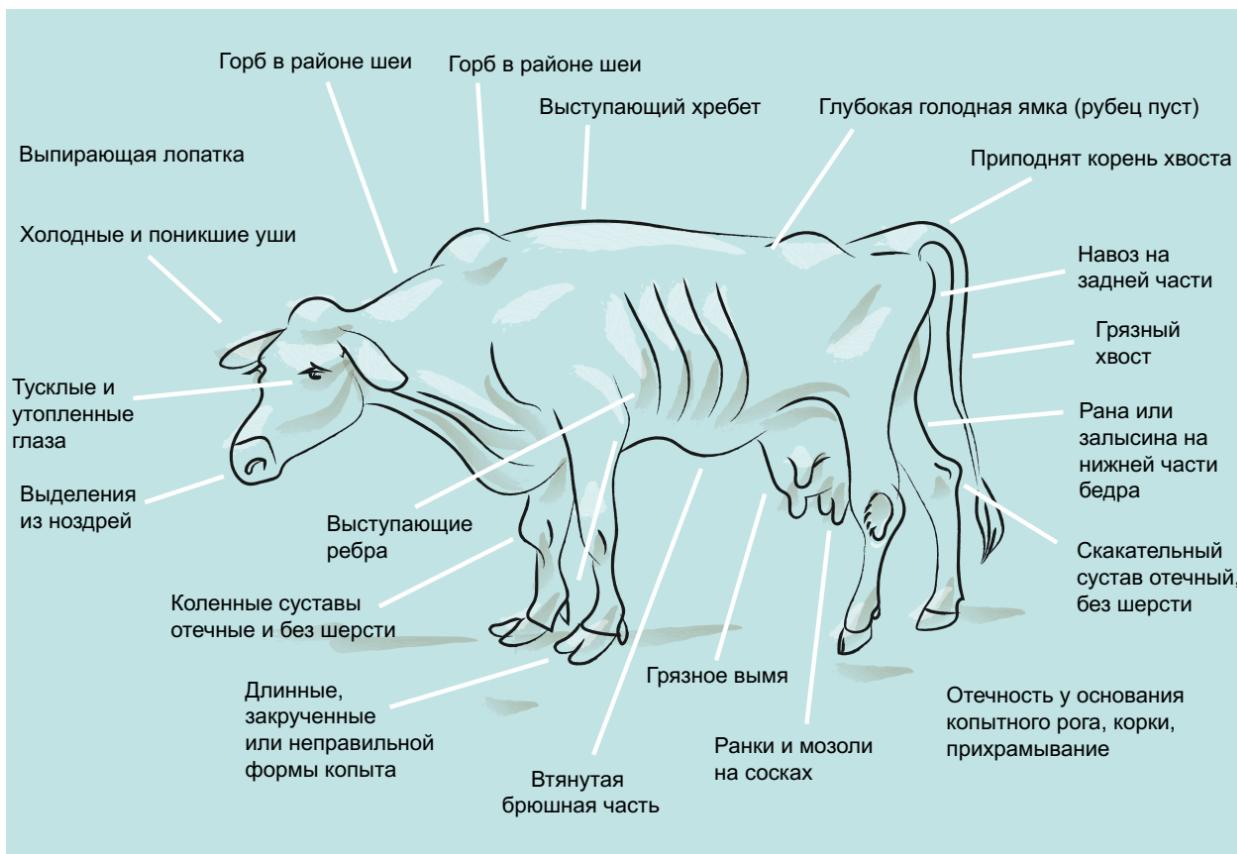
лечебных целях. Просто говоря, антибиотики не будут действовать при ситуации, когда человек заболевает, и будет нуждаться в лечении с применением антибиотика.

**Вакцинации.** В зависимости от расположения фермы, необходимо проконсультироваться в Государственной ветеринарной службе или у специалиста ветеринарной медицины на предмет перечня болезней крупного рогатого скота, от которых необходимо вакцинировать скот. Кроме того, существует перечень экономически важных болезней, от которых хоть и не обязательно вакцинировать скот, но очень желательно для того, чтобы в последствии не нести более существенные потери по причине снижения продуктивности животных.

Основные внешние признаки здоровой коровы:



Основные внешние признаки больной коровы:



### Модуль 3 - Первичная документация и учет – ключ к ведению прибыльного производства.

#### ОСНОВЫ ВЕДЕНИЯ УЧЕТА НА МАЛОЙ ФЕРМЕ

Ведение простых, но точных и регулярных записей того, что происходит на ферме, является залогом принятия правильных решений. Без записей невозможно разобраться, как тратятся деньги и на чем они зарабатываются. Невозможно проанализировать расходы с целью увеличения прибыли; невозможно принимать решения относительно использования тех или иных кормов, относительно животных, пастбищ и т. д. Все перемещения товаров и сырья, которые предполагают расходы и доходы, необходимо записывать.

С рождения теленка, на него заводится учетная карточка в реестре телят, в которой указывается номер ушной бирки теленка (которую необходимо прикрепить в день рождения), отец и мать теленка, дата рождения, пол и вес. Данные карточки теленка заносятся также в карточку коровы, которая привела этого теленка. Сложности при отеле также важно занести в карточку коровы.

Если ферма имеет более 10 коров, стоит рассмотреть вариант электронного учета поголовья, использования кормов, доходов и расходов, ветеринарного обслуживания, используя один из многочисленных программных продуктов для молочно-товарных ферм.

Данные необходимо фиксировать в соответствующие учетные журналы/реестры ежедневно. В течение жизни коровы, все важные моменты ее жизни (охоты, осеменения, отелы, заболевания и лечения, продуктивность по молоку и т.д.) обязательно вносятся в соответствующий документ.

Особое внимание следует уделять книге учета доходов и расходов, чтобы иметь четкое понимание себестоимости производства, прибыли со всей фермы и от каждой коровы основного стада. Эти записи помогут принимать такие важные решения, как выбраковка животных, изменение состава кормов и т. д.

В случае невозможности ведения электронного учета на ферме, элементарный учет возможно организовать на бумажных носителях. Для каждого описанного ниже направления учета можно завести отдельную тетрадь, в которой фиксировать информацию относительно каждого животного. Ведения учета может быть как очень простым, так и очень сложным.

1. **Реестр животных** – в данном документе ведется запись относительно общего количества животных на ферме с указанием по каждому животному идентификационного номера, породы, даты рождения, номере/кличке отца, номере/кличке матери, даты запуска и отела, пола теленка, даты покупки животного, даты и причины выбытия животного (смерть, продажа)
2. **Реестр отелов** – в данный документ заносится информация о всех отелах, что произошли на ферме. В данный реестр заносится номер/кличка растелившейся коровы, номер/кличка отца теленка, номер и пол теленка и дата его рождения, а также прочие пометки (например, осложнения при отеле)
3. **Реестр производства молока** – в данный документ заносится продуктивность каждой коровы в день, либо результаты контрольных доек и за всю лактацию, а также качественные параметры молока (жир, белок, соматические клетки, если их есть возможность измерять от каждой коровы). Возможен и групповой учет, при котором заносится информация об общем количестве молока, которое произведено на ферме, количество молока для выпойки и количество непригодного для продажи молока.
4. **Реестр телят** – в данный документ отдельно заносится информация по каждому теленку (номер, номер/кличка матери и отца, вес при рождении и т. д.
5. **Учет прироста молодняка** – в данный документ заносится вес молодняка от самого рождения и в разные фазы выращивания с привязкой к номеру каждой головы молодняка.
6. **Реестр использования кормов** – в данный документ заносится количество кормов покомпонентно (зерно, сено, силос и т. д.), которое потребила каждая половозрастная группа скота на ежедневной основе. В данном реестре возможно указывать стоимость кормов.

7. **Реестр здоровья поголовья** – в данный документ в привязке к каждому конкретному животному фиксируются все болезни и ветеринарные обработки на протяжении всей жизни животного на ферме с указанием названия болезни или обработки и даты манипуляции, указания использованных препаратов и имени лечившего ветврача. В данном реестре возможно указывать стоимость препаратов и манипуляций
8. **Реестр осеменений** – в данный реестр вносятся номера/клички всех половозрелых животных, которые подлежат осеменению, а также даты выявления охот и осеменений с указанием номера/клички быка, даты подтверждения стельности и планового отела, фактическая дата отела, номер теленка и т. д. В данный реестр можно вносить стоимость спермопродукции.