

# ГИГИЕНА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА



## **Особенности крупного рогатого скота**

Скотоводство - является основной, ведущей отраслью животноводства.

Крупный рогатый скот уникальное животное.

Его можно сравнить с биокомбинатом.

Получаем высокоценные продукты: мясо, молоко, кожа, рога, копыта, волос, навоз - как удобрение и как «топливо».

### **Особенности крупного рогатого скота:**

- Наличие многокамерного желудка;
- Телята рождаются физиологически зрелыми;
- Осеменяют коров в период лактации;
- Рабочее животное.

# Холмогорская порода

Выведена в Холмогорском и Архангельском уездах Архангельской губернии улучшением местного скота, издавна разводимого в районах нижнего течения реки Северная Двина; в 18-19 веках скот Холмогорской породы улучшали скрещиванием с голландской породой.

Телосложение типичное для молочного скота. Туловище длинное, на высоких ногах, линия спины и поясницы ровная, крестец немного приподнят, грудь недостаточно глубокая. Мускулатура плотная, сухая, кожа тонкая, эластичная. Масть черно-пестрая, встречается красно-пестрая, красная, черная, белая. Средний годово́й удо́й 3500-5000 кг, жирность молока 3,7-3,8%.

Скот хорошо акклиматизируется, благодаря чему распространен во многих районах.

# Красная степная порода

Формировалась с конца 18 в. на территории современной Запорожской области Украины. Применяли скрещивание серого степного скота с красным остфрисляндским, красным немецким, ангельским и др. Животные сухой, плотной, крепкой конституции. Масть красная, разных оттенков; у многих животных белые отметины на голове и туловище. Средний годовой удой 3800-4500 кг, жирность молока 3,6-3,8%. Животные приспособлены к жаркому климату, хорошо акклиматизируются. Основные районы разведения - юг Европейской части СНГ, Западная Сибирь, Казахстан.



# Бурая латвийская порода



Порода крупного рогатого скота молочного направления. Выведена в конце 19 - начале 20 вв. скрещиванием местного скота и различных его помесей с ангельской, северошлезвигской и красной датской породами. Туловище растянутое, холка ровная, широкая, грудь глубокая, спина и поясница прямые, широкие, крестец длинный, прямой и широкий, иногда свислый, задние конечности часто саблисты. Масть красная разных оттенков. Конеч морды, щеки, уши, нижняя часть шеи, ног и хвоста почти черные. Удой 3500-4000 кг в год, жирность молока 3,9-4,0%. Бурую латвийскую породу разводят в Латвии, Белоруссии и Псковской, Новгородской, Ленинградской областях.

# Тагильская порода

Выведена в 18-19 вв. на Урале скрещиванием местного скота с холмогорской и голландской породами и систематическим отбором животных по молочной продуктивности.

Животные средних размеров, с несколько удлиненным туловищем, глубокой, но неширокой грудью, длинной тонкой шеей, сухой головой. Костяк крепкий, кожа плотная, эластичная. Встречаются свислозадость, узкий таз, неправильная постановка ног. Масть черно-пестрая и черная, реже красная, красно-пестрая, бурая, буро-пестрая. Средний годовой удой 3500-4500 кг, жирность молока 4-4,2%, иногда до 5,3%.

Животные хорошо приспособлены к суровым климатическим условиям Урала. Разводят в Свердловской, Челябинской, Тюменской областях и Удмуртии.



# Черно-пестрая порода

A photograph of two black and white cows in a lush green field. One cow is in the foreground, facing the camera, while the other is in the background, facing away. The cows have a distinctive pattern of black patches on a white background. The field is filled with tall grass and some small plants.

Выведена в СССР скрещиванием местного скота, разводимого в разных зонах, с остфризской, черно-пестрой шведской и другими породами аналогичного происхождения. У животных Черно-пестрой породы туловище несколько удлиненное, пропорциональное; вымя объемистое, кожа эластичная. Масть черно-пестрая. У животных несколько облегченный сухой тип конституции, средний годовой удой 3700-3800, в племенных хозяйствах - до 5500 кг, жирность молока 3,8-4,0%

# Красно-пестрая порода



Красно-пестрая порода выведена в нашей стране путем скрещивания симмен-тальских коров с быками красно-пестрой голфштинской породы в 1980-1998 гг. Животные красно-пестрой породы крупные, высокие (высота в холке до 140 см), имеют выраженный молочный тип. Голова длинная, профиль прямой. Кожа подвижная эластичная, средней толщины. Масть красно-пестрая.

Удой колеблется от 3300 до 6200 кг молока при массовой доле жира – 3,8%.

# Айрширская порода



Выведена в конце 18 века в графстве Ор в Шотландии путем улучшения местного скота "прилитием крови" тисватерского, голландского, фламандского и ольдернейского скота, разводимого на островах пролива Ла-Манш. У животных Айрширской породы телосложение правильное, костяк крепкий, грудь глубокая, широкая. Рога светлые, направлены в стороны, вверх и немного назад. Вымя хорошо развито. Масть красно-пестрая (от белой с небольшими красными пятнами до темно-красной с белыми пятнами). Удой 4000-4500 кг в год, жирность молока 4-4,4%.

Распространена во многих странах Европы, в США, Канаде, Австралии. В Россию скот Айрширской породы начали завозить в 19 веке, но распространения он не получил.

# Ярославская порода



Выведена в 19 веке в Ярославской губернии.

У животных ярко выраженный молочный тип телосложения, голова сухая, легкая; грудь глубокая, растянутое глубокое туловище. Вымя средней величины, железистое. Масть в основном черная; голова белая, часто с черными "очками", брюхо и конечности белые. Средний годовой удой 3500-4000 кг, жирность молока 4,0-4,2%, наибольшая - до 6%. Разводят в основном в Ярославской, Тверской, Вологодской, Костромской, Тюменской и других областях РФ.

# Голштинская порода



Этот скот родом из Нидерландов. У коров хорошо выражены молочные формы, но мускулатура развита слабее, чем у европейского черно - пестрого скота, вымя широкое и объемистое, прочно прикреплено к брюшной стенке. У большинства коров вымя имеет чашеобразную форму. Голштинская порода коров характеризуется высокой молочной продуктивностью и используется для улучшения молочных пород во всем мире. При хороших условиях кормления молочная продуктивность составляет 8000-10000 кг молока с содержанием жира - 3,6 - 4,0% и белка - 3,0 - 3,2% . Масть голштинской породы - черно - пестрая.

A close-up photograph of two young calves in a green field. The calf on the left is white with brown patches, and the calf on the right is mostly white. They are looking towards the camera with a calm expression. The background is a soft-focus green field with some yellow flowers.

**Факторы, влияющие на  
повышение молочной  
продуктивности коров**

# Влияние породы

Основой, определяющей качество животных, является их генетически обусловленный уровень хозяйственно полезных признаков, а качество популяции заключается в устойчивой их наследуемости. Продуктивные и потенциальные возможности животных определяются их наследственностью и породными особенностями. Это один из главных факторов, влияющих на молочную продуктивность животных. Наследственность обуславливается предел продуктивности каждого животного той или иной породы. Порода определяет уровень развития признаков.

壹依聽

[www.fan5000.com](http://www.fan5000.com)

ЗООБЛОГ

[www.zooblog.ru](http://www.zooblog.ru)

# Физиологическое состояние

К физиологическому состоянию относят: возраст, продолжительность лактации, стельность, половой цикл, сервис-период, сухостойный период, скорость молокоотдачи, форма вымени.



# Возраст коров

Молодые коровы дают меньше молока, чем коровы, закончившие рост. У крупного рогатого скота период роста продолжается около 5 лет, поэтому, как правило, до 5-6-й лактации удои коров повышаются, затем в течение нескольких лет поддерживаются на одном уровне, а примерно с 8-9-й лактации резко снижаются. Удой коров-первотелок составляет 75%, по второму отелу — 85 % удою полновозрастных животных. При благоприятных условиях кормления и содержания выкормить удои можно сохранить и в возрасте 12-15 лет, а также при хорошей племенной работе со стадом за первую лактацию.



## Продолжительность лактации

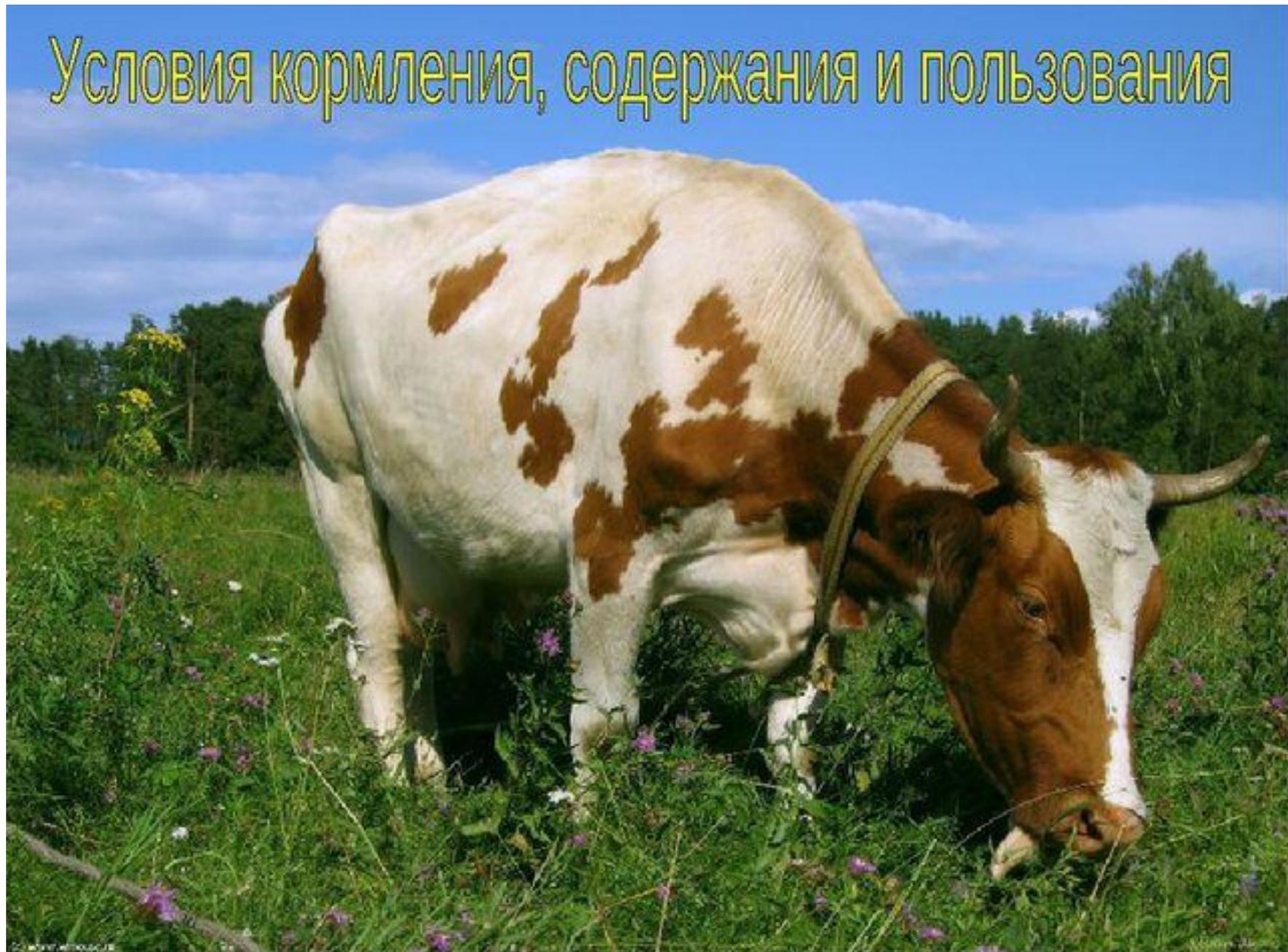
Нормальная продолжительность лактации - 305 дней. Удлинение лактации происходит в результате позднего оплодотворения коров после отела. Оптимальным является отел коров в одни и те же сроки года, через каждые 12 месяцев. При укороченной лактации (меньше 305 дней) и нормальном сухостойном периоде за ряд лет в расчете на год или день жизни коровы дают больше молока, чем при удлиненной лактации (более 305 дней) и равном сухостойном периоде.



# Живая масса

Для каждой породы существует оптимальное значение живой массы как показатель завершения развития животных и достижения рабочей упитанности. Поэтому увеличение массы животного до этого уровня положительно сказывается на молочной продуктивности. В то же время превышение этого показателя указывает на склонность к ожирению.

# Условия кормления, содержания и пользования



# Кормление



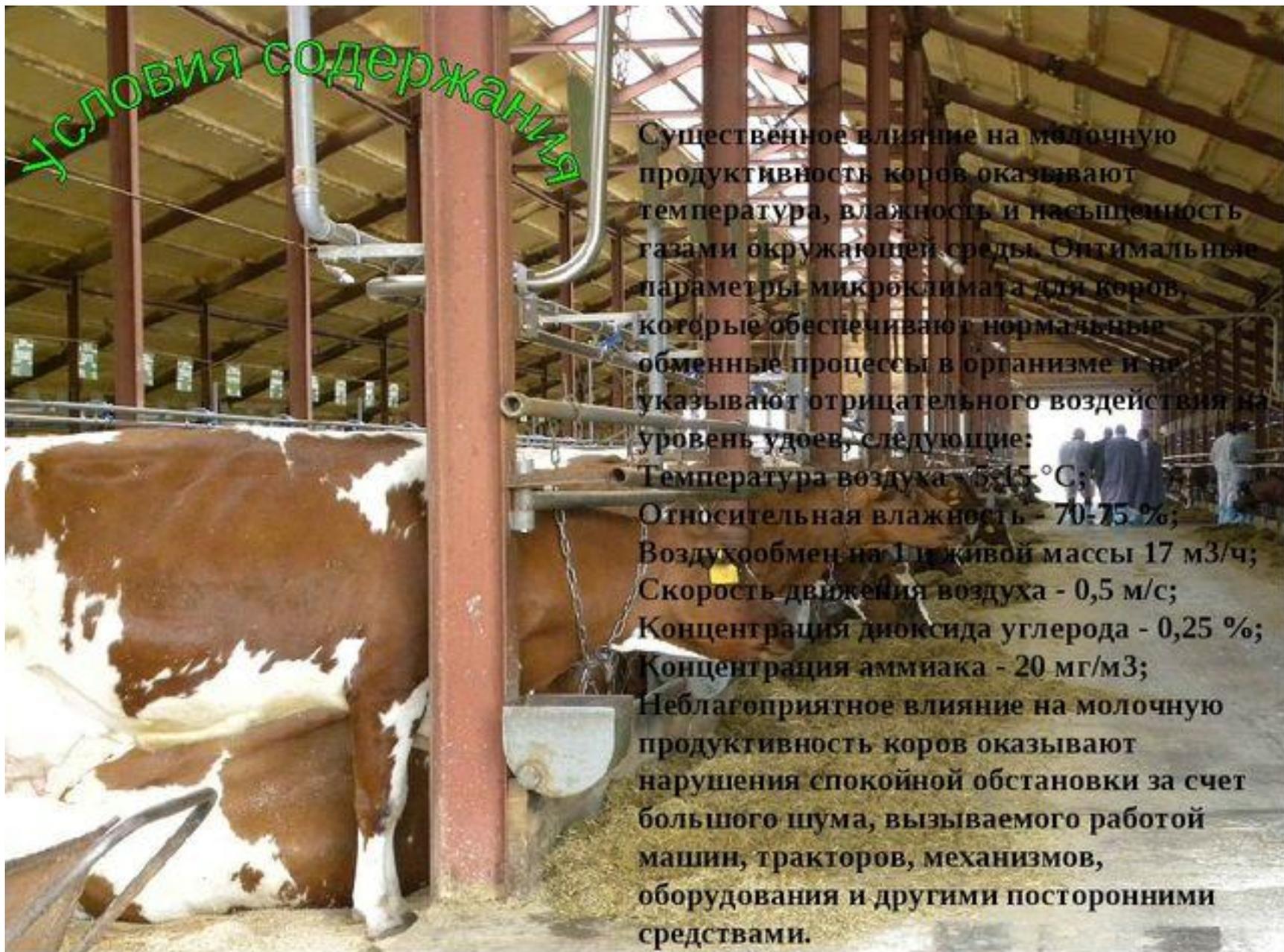
Этот фактор наиболее существенно влияет на молочную продуктивность коров. И это влияние всестороннее: как на 1 удой, так и содержание жира в молоке и, вообще, на состав молока. При недостаточном кормлении снижается, в первую очередь, удой, а жирность может даже слегка повыситься, а затем и она снижается. Особое значение имеет полноценное сбалансированное кормление в период раздоя и в сухостойный период.

## УСЛОВИЯ СОДЕРЖАНИЯ

Существенное влияние на молочную продуктивность коров оказывают температура, влажность и насыщенность газами окружающей среды. Оптимальные параметры микроклимата для коров, которые обеспечивают нормальные обменные процессы в организме и не оказывают отрицательного воздействия на уровень удоев, следующие:

- Температура воздуха -  $5-15^{\circ}\text{C}$ ;
- Относительная влажность - 70-75 %;
- Воздухообмен на 1 т живой массы 17 м<sup>3</sup>/ч;
- Скорость движения воздуха - 0,5 м/с;
- Концентрация диоксида углерода - 0,25 %;
- Концентрация аммиака - 20 мг/м<sup>3</sup>;

Неблагоприятное влияние на молочную продуктивность коров оказывают нарушения спокойной обстановки за счет большого шума, вызываемого работой машин, тракторов, механизмов, оборудования и другими посторонними средствами.



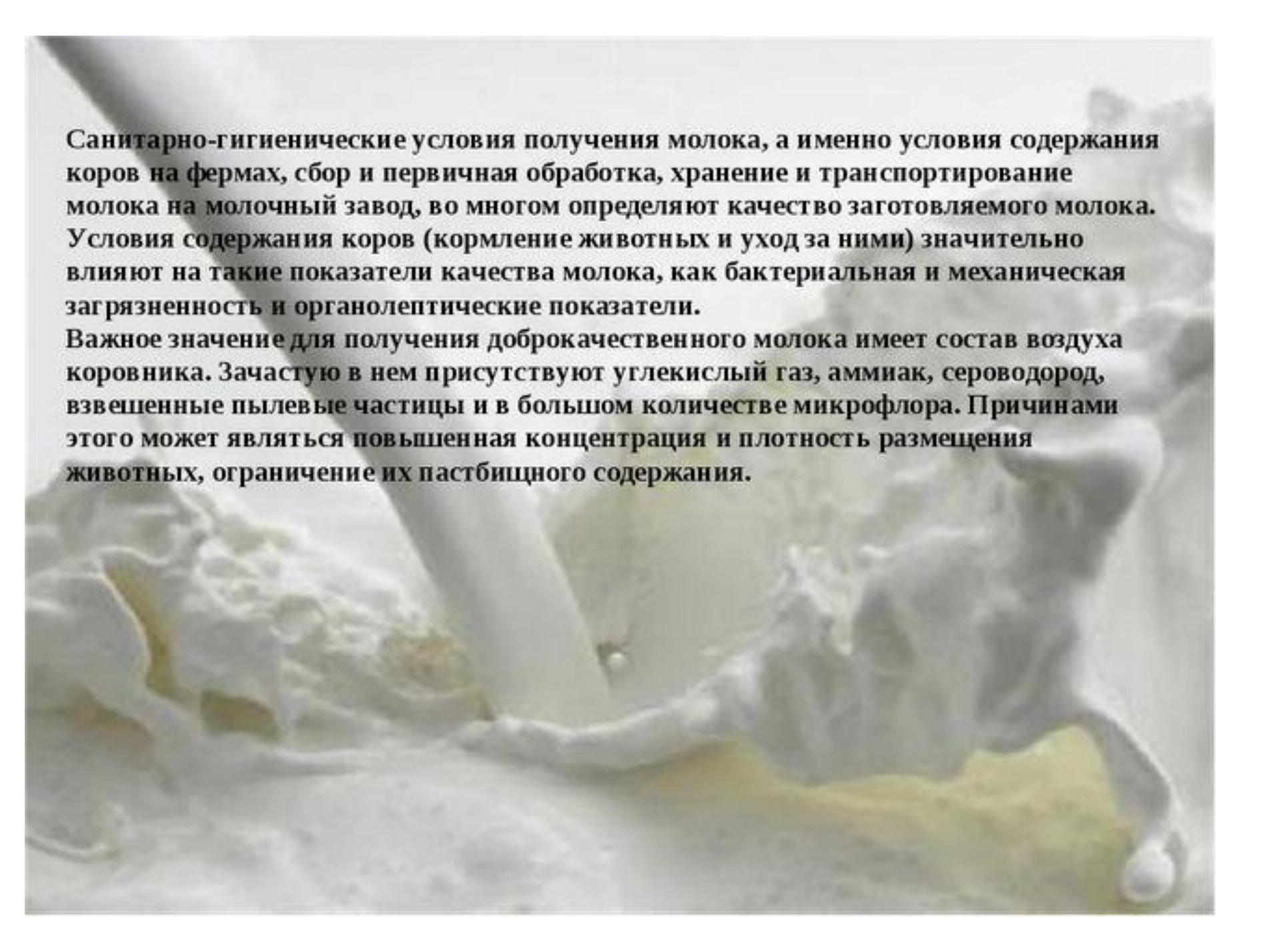
# Доение коров

Более частое доение способствует повышению продуктивности коров. При переходе с 2- на 3-кратное доение молочная продуктивность коров увеличивается на 8-15 %. Однако кратность доения должна быть обусловлена как с физиологической, так и с экономической точки зрения. Увеличение числа доек с двух до трех приводит к росту затрат труда на 20-30 % на 100 кг молока, при этом рабочий день мастера машинного доения увеличивается. Проведение машинного доения способствует хорошему опорожнению вымени, повышению продуктивности коров за лактацию, увеличению содержания жира в молоке.





Санитарно-гигиенические  
условия получения  
доброкачественного  
молока на фермах



Санитарно-гигиенические условия получения молока, а именно условия содержания коров на фермах, сбор и первичная обработка, хранение и транспортирование молока на молочный завод, во многом определяют качество заготавливаемого молока. Условия содержания коров (кормление животных и уход за ними) значительно влияют на такие показатели качества молока, как бактериальная и механическая загрязненность и органолептические показатели.

Важное значение для получения доброкачественного молока имеет состав воздуха коровника. Зачастую в нем присутствуют углекислый газ, аммиак, сероводород, взвешенные пылевые частицы и в большом количестве микрофлора. Причиной этого может являться повышенная концентрация и плотность размещения животных, ограничение их пастбищного содержания.



**Для сбора и первичной обработки молока на фермах оборудуют: молокосливные, прифермские молочные блоки. Недостаток их в том, что чаще всего они сблокированы с коровником и соединяются с ним с помощью коридоров и тамбуров. При соблюдении ветеринарно-санитарных правил к воздушной среде помещений для содержания животных, при правильно работающей вентиляции и системе навозоудаления происходит достаточный воздухообмен и поддерживается оптимальный состав воздуха. Это позволяет получать молоко с хорошими санитарными и органолептическими показателями. Нарушение правил из-за неправильной эксплуатации системы вентиляции и других механизмов или из-за недобросовестного отношения работников ферм к своим обязанностям ведет к ухудшению качества получаемого молока.**

## **Система содержания -**

**- это комплекс зоотехнических, зоогигиенических, ветеринарно санитарных и организационных мероприятий, определяемый технологией предприятия и обеспечивающий получение наибольшего количества высококачественной животноводческой продукции при минимальных затратах материальных и трудовых ресурсов.**

Каждая система содержания включает отдельные способы содержания разных возрастных или продуктивных групп животных.

# Системы содержания крупного рогатого скота:

- стойлово-пастбищная;
- стойлово-выгульная;
- круглогодочная стойловая;
- лагерно-пастбищная;
- лагерно-стойловая;
- поточно-цеховая.



*Medier.*

# Способы содержания

- Привязный (в стойлах)
- Беспровязный:
  - на глубокой подстилке,
  - в боксе,
  - в клетке,
  - в деннике,
  - в секции)

# Способы содержания коров

привязное



беспривязное







## Привязное содержание крупного рогатого скота

Коровники для привязного содержания скота бывают с двухрядным или четырехрядным расположением стойл. Наиболее приемлемым считается четырехрядный коровник.

Стойла для коров делают двух типов — длинные и короткие (рис. 23).

Длинные стойла необходимы для племенных животных и в родильных отделениях. Животные в них находятся на длинной привязи. Размеры стойл определяют в зависимости от их назначения. Так, стойла для коров на товарных фермах должны иметь ширину 100—120 см и длину 170—190 см, а на пле-

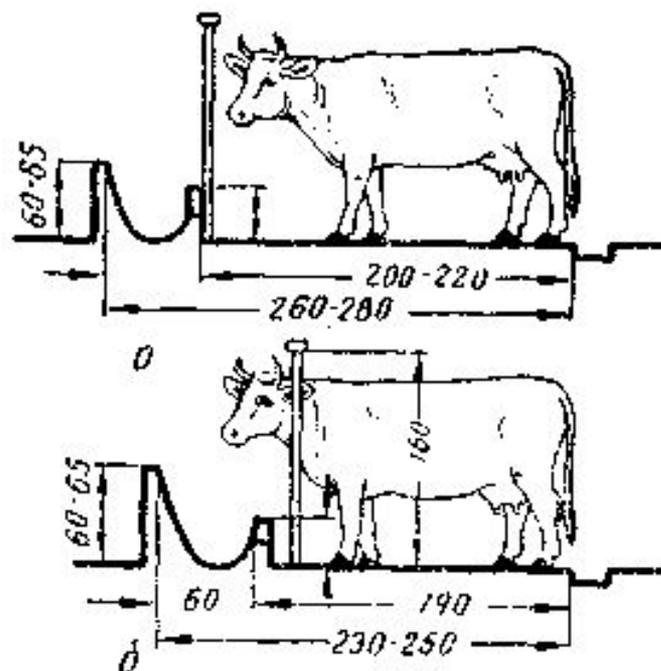


Рис. 23. Типы стойл для коров:

а — длинное; б — короткое. Размеры в см.

The image shows a long, narrow industrial interior, likely a warehouse or processing plant. A central conveyor system runs the length of the room. On either side, there are rows of blue metal structures, possibly for weighing or sorting. The ceiling is high with a grid of beams and several bright lights. The floor is concrete. The overall atmosphere is industrial and functional.

Навозоуборочный транспортёр  
ТСН-160

В зависимости от особенностей хозяйств и зоны применяют **два основных способа беспривязного содержания коров:** в секциях на глубокой подстилке и в боксах. Животным предоставляют возможность свободно перемещаться в помещении и на выгульных площадках. Такое содержание скота создаёт лучшие условия для механизации основных технологических процессов, что значительно сокращает затраты труда на уход за животными и на получение 1 ц молока.

При беспривязном содержании грубые и сочные корма скармливают животным в общих кормушках, концентрированные корма скармливают индивидуально во время доения.

В районах с тёплым климатом для содержания животных можно использовать полуоткрытые помещения с хорошим микроклиматом в коровнике с организацией кормления скота грубыми и сочными кормами на выгульных площадках.

**Перевод животных на беспривязное содержание требует особого внимания, т.к. это может привести к значительному снижению продуктивности.** Более целесообразно такое содержание организовывать для животных, находящихся на откорме.

Животные, содержащиеся на пастбищах, привычны к свободному контакту друг с другом, и определенное социальное ранжирование им известно, поэтому прямой контакт с остальными членами стада не вызывает у них стресса.

**Перевод на беспривязное содержание коров, находившихся на привязи, вызывает у них значительные стрессовые состояния.** Эти животные не имеют привычки к самостоятельности и, оказавшись предоставленными самим себе, не знают, как вести себя по отношению к другим особям сообщества в новых условиях. Они тяжело переносят новый режим содержания.

Особенно чувствительны к таким переменам спокойные высокопродуктивные коровы, которые нуждаются в повышенном количестве корма и длительном покое для его переваривания.

В новых условиях, они из-за отсутствия у них инициативы, оказываются на низшей ступени иерархической лестницы и не могут обеспечить себе имевшийся ранее уровень существования. Данные причины неблагоприятно влияют на здоровье таких животных, что приводит к резкому снижению их продуктивности

Следовательно, при перемещении животных в новые условия содержания им требуется время на акклиматизацию. Она продолжается тем дольше, чем велики были различия между старыми и новыми условиями среды обитания, и зависит от возраста животных

Климатическая адаптация дойных коров, переведенных из традиционных теплых помещений в открытые беспривязные, длится 2-3 года, молодняка – 1 год.

**Поэтому заполнять беспривязные помещения желательно такими животными, которые уже с рождения привычны к этому способу содержания.**

Лучше к беспривязному содержанию начинать приучать с момента рождения и затем держать в этих условиях в последующие годы их жизни. Беспривязные коровники заполнять коровами из привязных помещений желательно летом, когда различия в условиях среды меньше и возможна постепенная акклиматизация. **Для дойных и сухостойных коров при содержании их в секциях норма площади лога на 1 животное составляет 4-5 м<sup>2</sup>.**

.

Заметное действие на молочную продуктивность коров при беспривязном содержании оказывает порядок формирования и изменения состава группы. **При первоначальном укомплектовании необходимо стремиться к тому, чтобы коровы имели примерно одинаковые удои.**

*При групповом содержании животных возникает ряд неудобств для скота.* Какое-либо беспокойство в стаде, вызванное вмешательством извне (например, **введение новой коровы**), или в самой группе (**присутствие агрессивного животного или коровы в охоте** – в этот период она нарушает соподчиненность), сокращает общее время отдыха.

Сильно сказывается **чистота логова**. Его загрязнённость сокращает время лежания. В таком помещении коровы предпочитают стоять, чтобы не лежать на мокрой или загрязненной подстилке.

В этом случае коровы предпочитают лежать на забетонированных участках кормовой площадки и лишь в вечерние часы некоторые животные (которые стояли) от усталости ложатся у края грязного логова.

Если же в помещении грязная подстилка, то животные задерживаются на выгуле не только днём, но и ночью.

Поэтому пребывание коров на выгуле в ночное время можно считать признаком плохих условий. На площадках для отдыха животные стремятся отыскать чистые и сухие места.

При грязном содержании таких мест бывает мало и из-за них начинается борьба. Сухие места захватывают коровы преимущественно высшего ранга, которые сгонят с них животных более низкого ранга. Коровы обычно не ложатся тесно.

**Животным низшего ранга достаются малопригодные места для лежания.** Поэтому очень важное значение имеет материал подстилки. Дольше лежат коровы на подстилке из опилок. Однако чаще используют подстилку из соломы.

Боксы создают лучшие условия для отдыха животных. **Содержание коров в боксах применяют в разных вариантах, различающихся по способу удаления навоза, механизации раздачи кормов, режиму кормления и содержания.**

Размер групп регулируют с учётом особенностей хозяйства и величины фермы (25-50 коров).

В секциях оборудуют боксы – отгороженные места для отдыха. При расходе подстилки около 0,5 кг в сутки на животное пол в боксах и коровы бывают достаточно чистыми. Корма раздают ленточным транспортером или мобильным кормораздатчиком. Концентрированные корма скармливают на доильной площадке.

# **Уход за коровами:**

- *Уборка навоза.*
- *Раскладка сухой подстилки*
- *Чистка кормушек и поилок.*

# *Чистота помещений*

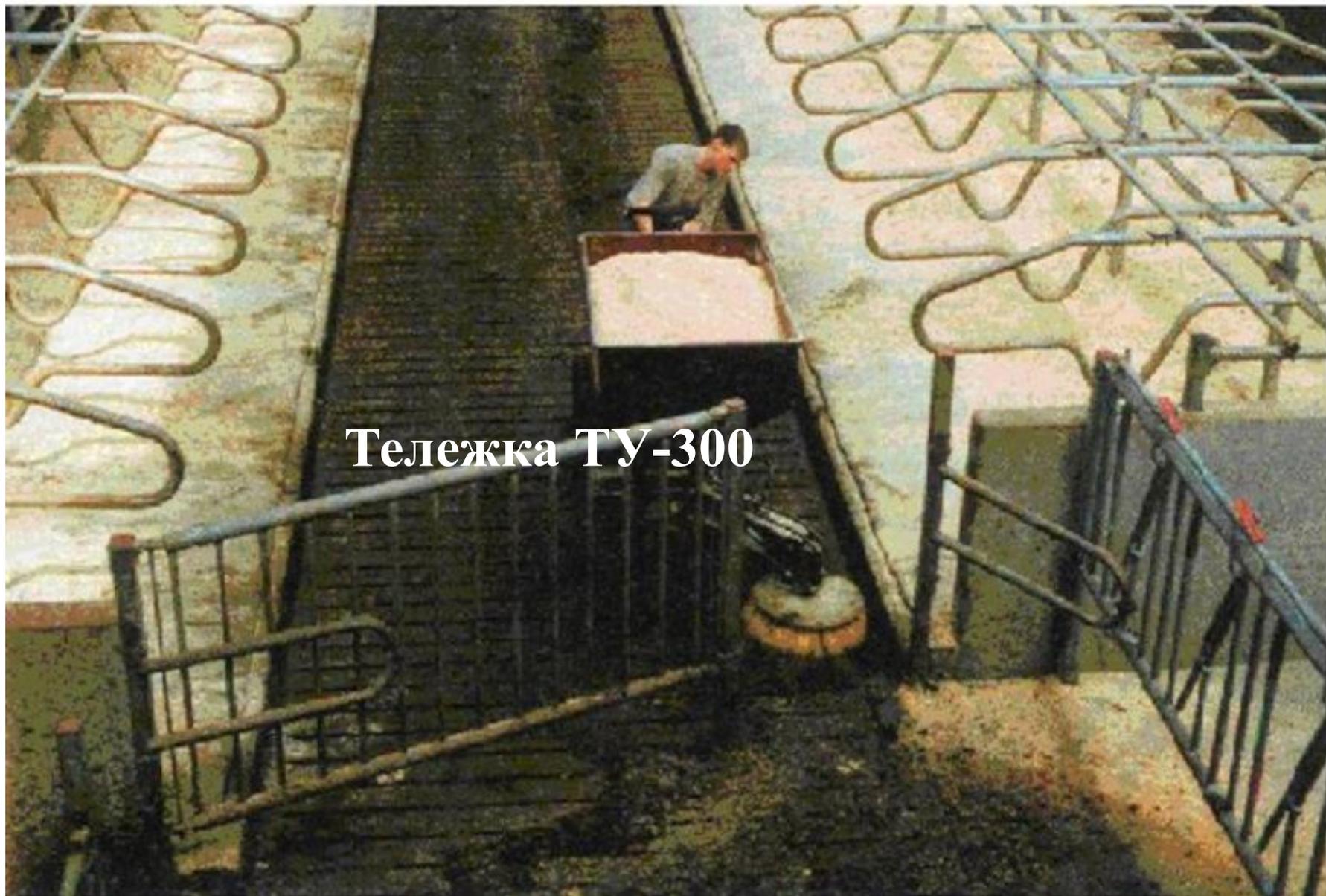


Скреперная установка



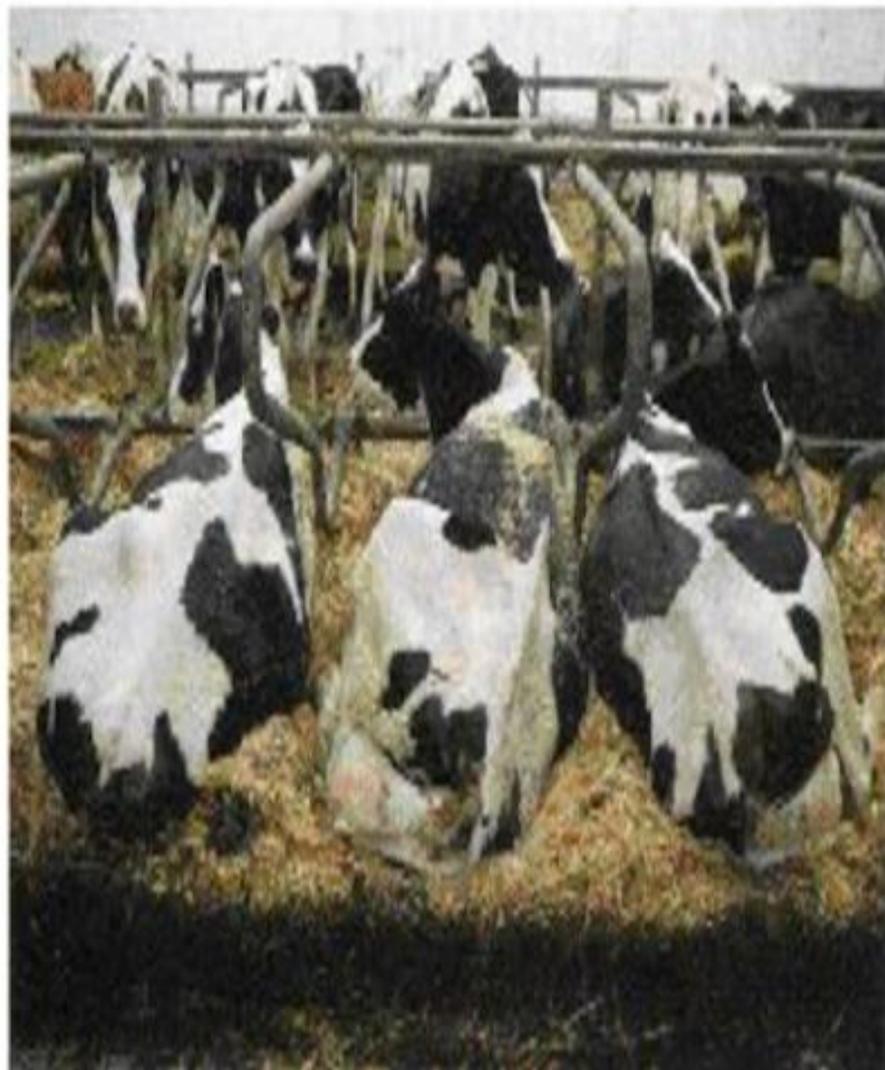
X

# *Уборка и насыпь подстилки*



**Тележка ТУ-300**

## *Подстилки (песок, солома)*



## *Недостаточность подстилки*





# Поточно-цеховая система

Основана на физиологическом подходе к содержанию всех возрастных и продуктивных групп, позволяет рационально организовать воспроизводство стада, способствует лучшей организации труда, рациональному использованию кормов, оборудования и помещений.

В соответствии с физиологическим состоянием коров их содержат в четырёх цехах:

- сухостоя,
- отёла,
- раздоя и осеменения,
- производства молока.

- В боксовом помещении тоже действуют социальные законы стада. Животные, занимающие привилегированное положение, выбирают бокс по своему усмотрению, если он занят животными низшего ранга, то вынуждают его освободить бокс. Поэтому целесообразно иметь в коровнике избыток боксов. Тогда животные легче отыскивают свободный бокс и не беспокоят остальных членов стада. Снижается воздействие стресс-факторов и при увеличении площади загона в расчете на одно животное. Следует учитывать, что усиливают стрессовые состояния, а следовательно снижают продуктивность животных нарушения распорядка дня, а также другие изменения условий содержания скота. Поэтому, чтобы снизить влияние стресс-факторов при беспривязном содержании животных, необходимо строго соблюдать распорядок дня, нужно стремиться к поддержанию постоянного состава групп и укомплектованию их животными, сходными по физиологическому состоянию. Гигиеническое состояние животных оказывает существенное влияние на их здоровье и продуктивность.



- Системы удаления навоза должны обеспечивать использование навоза, помета и навозных стоков для орошения почвы под сельскохозяйственными культурами для повышения их урожайности, а также улучшения структуры почвы.

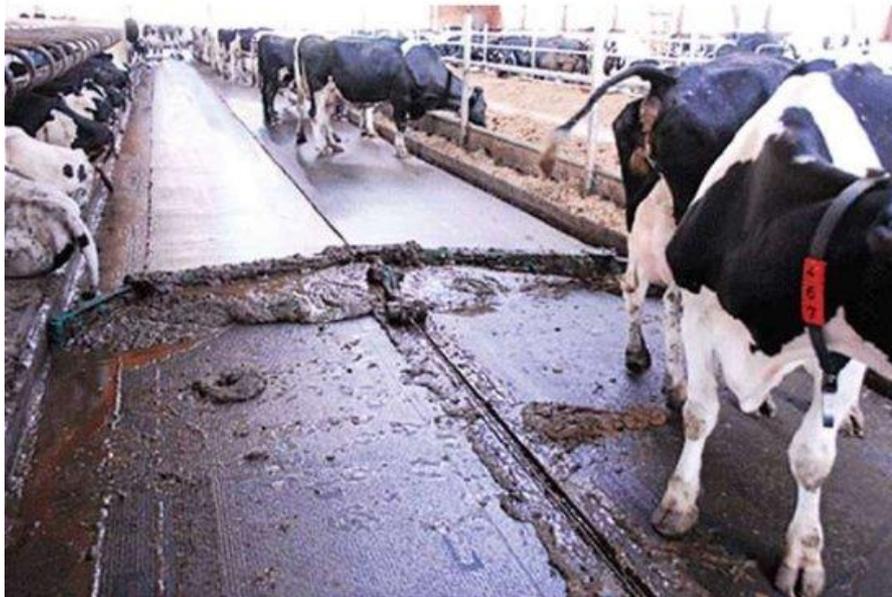
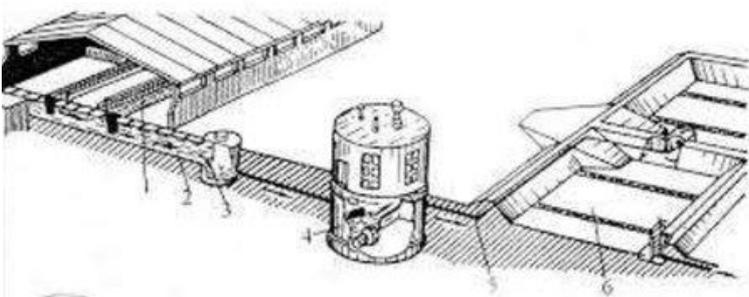
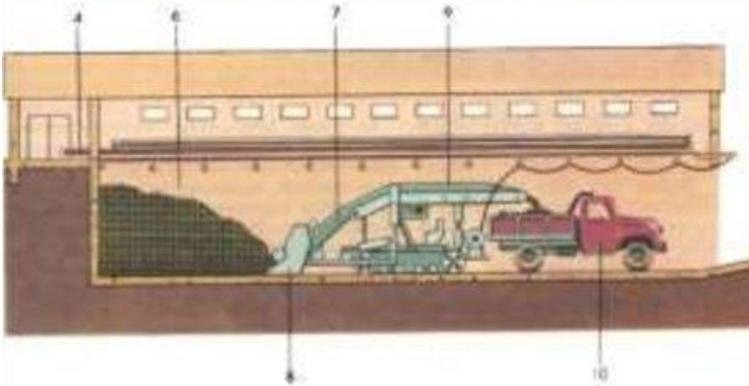
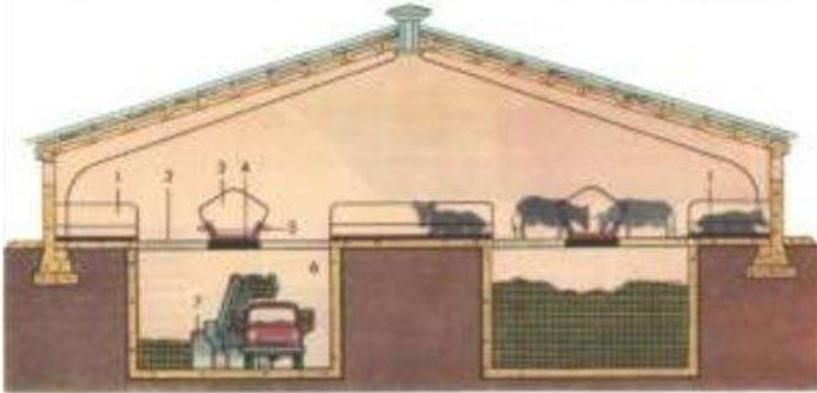


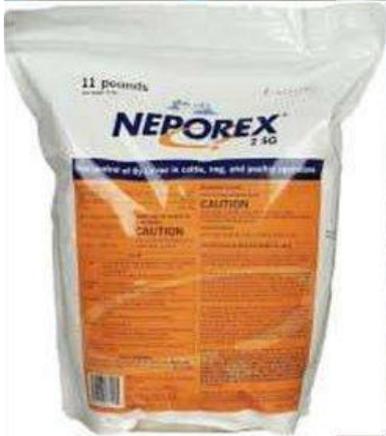
Схема здания с пашин-  
но-пашиноразделочной 1 —  
Венти 2 — решетчатый пол;

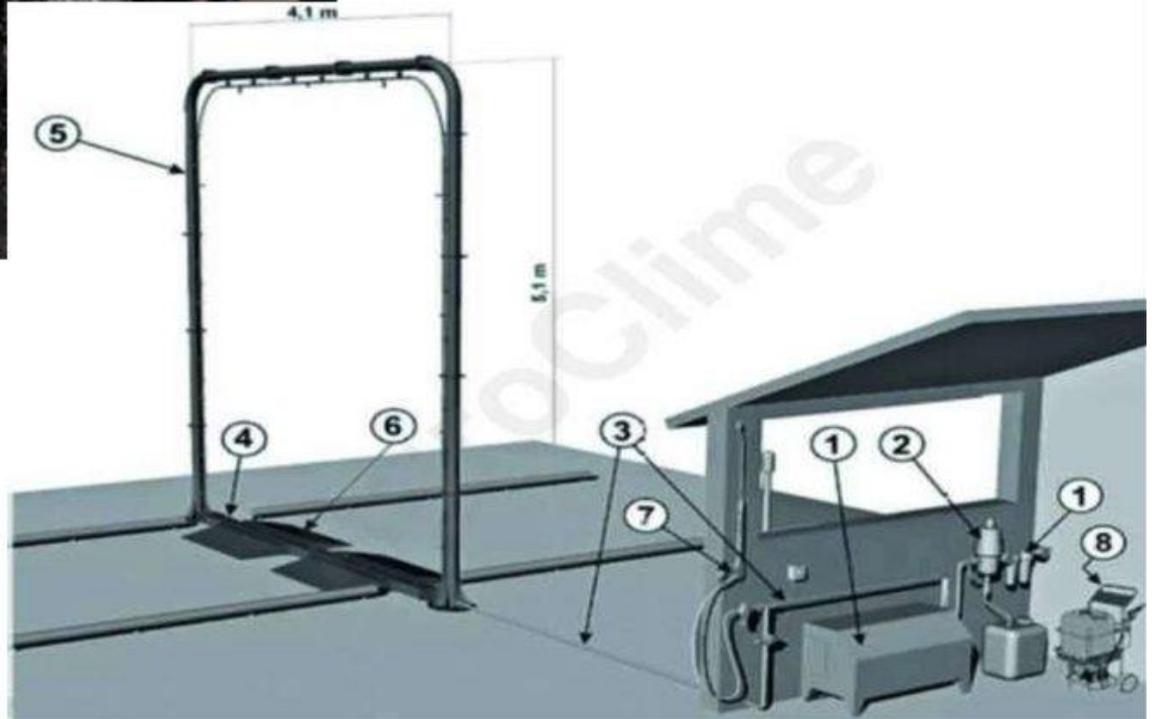
3 — грушевидная воронка; 4 —  
карманный транспортер; 5 —  
автопоилка; 6 — крышка

траншеи; 7 — концентри-  
рованный конус; 8 — бу-  
дильная камера загрузки;

9 — ограда с края выдвиг-  
ается с двигателя, транспор-  
тера; 10 — детекторный.









## Гигиена выращивания телят при ручной выпойке

Первый период выращивания телят включает три взаимосвязанные фазы - профилактическую (15-20 дней); молочную (60-120 дней) и послемолочную (30- 60 дней).









## Гигиенические требования при выращивании молодняка в после- молочный период





**Кормление тёлки от 12 мес. до наступления времени её покрытия должно быть организовано с таким расчётом, чтобы к 15 - 16 месячному возрасту её живая масса достигла не менее 350 - 400 кг. Если тёлка при осеменении имеет низкую живую массу, то последующий удой её, как правило, бывает невысоким.**

**Суточный рацион тёлки старше 12 мес. (стойловый период) должен включать не менее 6 - 8 кг сена, 10 - 15 кг сочных кормов и 1 - 1,5 кг комбикормов.**

Гигиенические требования к микроклимату при выращивании молодняка крупного рогатого скота





## Параметры микроклимата в помещении для молодняка

Параметры	Телята, мес.		Молодняк	
	до 3	3-6	до 1 года	старше
Температура зимой и в переходные периоды, °С	14-18	12-16	8-14	8-12
Относительная влажность воздуха, %	70	70	70-75	70-75
Скорость движения воздуха, м/сек. в период:	0,1-0,15	0,2	0,3	0,3
зимний				
переходный	0,2	0,3	0,5	0,5
Воздухообмен на 100 кг живой массы, м <sup>3</sup> /ч, в период:	45	30	25	17-20
зимний				
переходный	65	55	45	35
Коэффициент естественной освещенности, %	1,5-2	1,5-2	1,5-1,8	1-1,2
Микробная загрязненность, млг/м <sup>3</sup>	До 20	40	70	70
Концентрация, мг/м <sup>3</sup> : пыли	До 2	3	3	0,25
аммиака	10	10	20	20
углекислого газа, %	0,15	0,15	0,20	0,25



Конец