

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Кафедра гигиены животных

**ЗООГИГИЕНА.
ГИГИЕНА ПАСТБИЩА
ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Учебно-методическое пособие

для студентов по специальности «Зоотехния»
(«Производство продукции животного происхождения»)

Витебск
ВГАВМ
2023

УДК 619:614.9:636.2

ББК 48.11

385

Рекомендовано к изданию методической комиссией биотехнологического факультета УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от 26.07.2023 г. (протокол № 5)

Авторы:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор *М. М. Карпеня*; ассистент *В. В. Гуиван*; старший преподаватель *С. М. Луцкович*; кандидат ветеринарных наук, доцент *А. Н. Карташова*; кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *М. В. Рубина*; кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *И. В. Щебеток*; кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Ю. В. Шамич*; кандидат биологических наук, доцент *М. В. Горовенко*; ассистент *Т. В. Ерошкина*

Рецензенты:

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *Ю. В. Истранин*;
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент *О. В. Заяц*

Зоогигиена. Гигиена пастбища для крупного рогатого скота :
385 учеб.-метод. пособие для студентов по специальности «Зоотехния»
(«Производство продукции животного происхождения») / М. М. Карпеня
[и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 24 с.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с учебной программой по дисциплине «Зоогигиена» для студентов высших с.-х. учебных заведений, обеспечивающих специальность 1-74 03 01 «Зоотехния» (6-05-0811-02 «Производство продукции животного происхождения»), слушателей факультета повышения квалификации и переподготовки кадров.

В учебно-методическом пособии приведены основные гигиенические требования к пастбищам, требования к организации загонной пастбы и проведению технологических процессов в условиях пастбищ.

Представлены мероприятия по уходу за пастбищами.

УДК 619:614.9:636.2

ББК 48.11

© УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2023

Содержание

Введение	4
1. Гигиенические требования к пастбищам и мероприятия по их рациональному использованию	5
1.1. Гигиенические требования к пастбищам	5
1.2. Профилактика пастбищного травматизма	5
1.3. Мероприятия по рациональному использованию пастбищ	6
2. Организация территории культурного пастбища и гигиенические требования к пастьбе	7
2.1. Определение оптимального числа загонов	8
2.2. Определение оптимальной площади загона	9
2.3. Ограждение пастбищ и разделение загонов на порционные участки	9
3. Перевод животных на пастбище и гигиена технологических процессов в условиях пастбищ	11
3.1. Гигиена кормления	12
3.2. Гигиена поения	13
3.3. Гигиена доения	15
3.4. Гигиена преддоильной и последоильной обработки вымени	17
4. Уход за пастбищами и мероприятия по их улучшению	19
4.1. Весенняя подготовка пастбищных участков	19
4.2. Мероприятия по улучшению качества травостоя	20
Список использованной литературы	22

ВВЕДЕНИЕ

Свободное передвижение животных на свежем воздухе в сочетании с солнечной инсоляцией, биологически активными веществами зеленого корма стимулируют репродуктивные качества животных. Так, у самцов улучшается качество спермопродукции, у самок повышается оплодотворяющая способность и плодовитость, легче протекают роды, реже возникают послеродовые осложнения, что способствует рождению более крепкого и жизнеспособного молодняка.

Пастбищное содержание скота способствует правильному развитию молодняка, ускорению их роста, укреплению иммунитета, положительно сказывается на продуктивности, состоянии здоровья, функции воспроизводства взрослых животных, способствует созданию благоприятных условий для получения здорового приплода, а также снижению алиментарных заболеваний (ацидоз рубца, кетоз, ожирение, послеродовая гипокальциемия, гипوماгнемия, гиповитаминозы), которые протекают в клинически невыраженной форме, но наносят хозяйствам значительный экономический ущерб, который заключается в недополучении молочной продукции, снижении качества молока, преждевременной выбраковке животных.

На пастбище животные получают в виде зеленой травы легкопереваримый питательный, богатый белками и витаминами естественный и дешевый корм. Одна кормовая единица пастбищного корма в 2-3 раза дешевле любого другого корма, а совокупные затраты энергии в 1,6-2,3 раза меньше, чем при стойловом содержании. Если питательность зеленой массы принять за 100%, то питательность силоса составит 60-70%, сена - 50%. По содержанию белка и витаминов трава культурных пастбищ отвечает потребностям высокопродуктивных коров и обеспечивает более высокие удои, чем при кормлении консервированными кормами.

Важно также и то, что пастбища являются источником не только самого ценного, но и самого дешевого корма, что в значительной степени повышает экономические показатели производства животноводческой продукции.

Пастбищное и летнее-лагерное содержание можно рассматривать как профилактическое мероприятие против целого ряда заразных и незаразных болезней животных.

Перевод животных на пастбище позволяет освободить животноводческие помещения и провести необходимый комплекс работ по обеззараживанию, санитарному ремонту и подготовке зданий к зимнее-стойловому периоду.

Наряду с этим необходимо соблюдать главное условие пастбищного периода – корова на протяжении летнего сезона должна ежедневно получать не менее 65-70 кг свежего пастбищного корма.

Для получения наибольшего экономического эффекта от пастбищного содержания животных необходимо рациональное их использование и правильный уход.

1. Гигиенические требования к пастбищам и мероприятия по их рациональному использованию

Цель занятия – ознакомление студентов с требованиями, предъявляемыми к пастбищам и их рациональному использованию. Изучение требований к пастбищам для крупного рогатого скота и их рациональное использование.

Задание:

1. Ознакомиться с выбором участка для организации пастбищ и определить травы для создания густого невысокого травостоя.
2. Изучить мероприятия для профилактики пастбищного травматизма у крупного рогатого скота.
3. Изучить мероприятия по рациональному использованию пастбищ для крупного рогатого скота.

1.1. Гигиенические требования к пастбищам

В интересах охраны здоровья животных и повышения их продуктивности пастбища должны отвечать гигиеническим требованиям.

Пастбища для крупного рогатого скота должны быть засеяны травами, которые создают густой невысокий травостой, отличаются хорошей урожайностью, быстротой отрастания, долголетием и хорошо переносят вытаптывание. Нежелательны влажные заболоченные участки. Травы, произрастающие на заболоченных участках, содержат недостаточное количество макро- и микроэлементов, что приводит к нарушениям обменных процессов и снижению продуктивности скота. Так, например, при недостатке меди развивается «лизуха», или извращение аппетита, сопровождающееся расстройством кроветворения, воспалением желудочно-кишечного тракта, параличами тазовых конечностей, изменением роста шерсти и истощением. Недостаток кобальта способствует развитию «сухотки», сопровождающейся злокачественной анемией, нарушением белкового обмена, костной дистрофией и истощением и др. На таких участках часто произрастают ядовитые растения.

Для закладки культурных пастбищ наиболее пригодными являются участки природных или улучшаемых ранее, но выродившихся кормовых угодий с суглинистыми, супесчаными, песчаными на суглинках почвами с достаточной влагообеспеченностью.

Нежелательны и лесные пастбища, т.к. на них много жалящих насекомых и клещей, являющихся переносчиками опасных заболеваний (боррелиоз, болезнь Лайма), также на лесных пастбищах возможны механические травмы и отравления смолистыми веществами.

1.2. Профилактика пастбищного травматизма

При пастбищном содержании травматизм скота имеет свои особенности. Среди различных травм у скота при пастбищном содержании наиболее часто встречаются раны. Для профилактики пастбищного травматизма перед началом

пастбищного сезона необходимо провести подготовку животных к выпасу, при этом проводят обрезку острых кончиков рогов, т.к. в основном повреждения наносят сами животные друг другу рогами, расчищают и обрезают излишне отросшие копытца. В период массового лета кровососущих насекомых должна быть предусмотрена обработка животных инсектицидными средствами.

Для профилактики пастбищного травматизма животных, кроме правильной подготовки животных к выпасу, необходимо тщательно подготавливать и пастбища, учитывать характер местности, наличие кустарников, пней, камней, неровности почвы и другие факторы. Перед началом пастьбы обследуют места прогона животных и пастбище, очищают их от острых предметов, камней и других посторонних предметов, особенно металлических, выкорчевывают пни и кустарники. Болотистые участки, глубокие ямы, загрязненные водоемы огораживают, выявляют источники инвазий, наличие клещей, ядовитых растений. Подготавливают искусственный источник водопоя с широким фронтом водопоя, что предупреждает давку и драку среди животных, а также организуют удобные к нему подходы.

Для уменьшения травм, которые наносят животные при нападении насекомых, имеет значение осушение болот, расчистка лесов, уничтожение комаров, мошек, мокрецов и других летающих насекомых химическими веществами в местах их расплода, а также путем обработки животных.

1.3. Мероприятия по рациональному использованию пастбищ

Для правильной организации выпаса животных, предотвращения его пагубного воздействия на травостой необходимо точно устанавливать емкость пастбищ, т. е. определять, какое количество животных можно выпасать на данной площади пастбищ.

Рациональное использование пастбищ и сенокосов складывается из следующих обязательных элементов: установление срока первоначального выпаса скота весной и срока окончания пастьбы осенью, определение оптимальной высоты скашивания и кратности использования, выбор способов использования в течение одного пастбищного сезона и по годам, установление техники стравливания травы, оборудованность пастбищной территории, комплектование стада, выбор распорядка пастбищного дня, текущий уход за пастбищем. Так, стравливать и скашивать растения следует в состоянии, обеспечивающем их максимальную продуктивность. Нужно сохранять хороший кормовой состав растений в течение всех лет использования и в то же время создавать условия для дальнейшего повышения урожайности.

Немаловажным мероприятием по рациональному использованию пастбища является определение способа пастьбы животных или способа использования пастбища. При этом может применяться вольный (бессистемный) выпас или системный (ротационный).

При бессистемной вольной пастьбе сложно получить высокие приросты. Молодняк, как правило, поедает наиболее ценные в кормовом отношении тра-

вы и не дает им отрастать, малосъедобные растения не поедаются, поэтому они быстро размножаются и вытесняют из травостоя лучшие растения, урожайность которых снижается. При такой пастьбе затаптывается 40-50% травы. При стравливании травы на неогороженных пастбищах следует широко применять способ пастьбы «из-под ноги» как наиболее эффективный. При этом способе пастух регулирует медленное движение стада, поэтому весь травостой поедается равномерно. Периодически животных возвращают назад (перемешивают гурт) так, чтобы шедшие в задних рядах животные оказались впереди. С утра стадо проводят по участку с худшим травостоем или с не совсем использованным в предыдущие дни. Проголодавшиеся за ночь животные с утра лучше поедают менее съедобные травы, затем их переводят на свежий травостой.

Вопросы для самоконтроля:

- 1. Какие гигиенические требования предъявляются к пастбищам?*
- 2. Какие мероприятия способствуют рациональному использованию пастбищ?*
- 3. Какие профилактические мероприятия предупреждают пастбищный травматизм?*
- 4. Какие способы пастьбы применяются при данном содержании?*

2. Организация территории культурного пастбища и гигиенические требования к пастьбе

Цель занятия – ознакомление студентов с организацией загонной пастьбы, определением оптимального числа загонов и их оптимальной площади.

Задание:

1. Изучить мероприятия по обеспечению продуктивного долголетия пастбища при загонной пастьбе.
2. Определить оптимальное число загонов.
3. Определить оптимальную площадь загона.
4. Изучить требования к организации ограждения пастбищ и загонов.

Материальное обеспечение: плакаты, макеты пастбищного оборудования, макеты электроизгородей (электропастухов).

Для сохранения травостоя от многократного нерегулируемого поедания скотом и обеспечения животных высококачественным зеленым целесообразно всю пастбищную площадь разбивать на порционные загоны с ограждением.

Загонная пастьба - это основное звено рационального использования пастбищ. Система предусматривает деление пастбищного участка на загоны, травостой которых стравливают скоту по очереди.

Загонный и особенно порционный способ использования пастбищ выступает как важный элемент повышения интенсификации пастбищного хозяйства. При загонной порционной пастьбе обеспечивается продуктивное долголетие пастбищ, улучшается качество травостоя и его поедаемость, а также профилактируются гельминтозные заболевания. Соблюдение загонной порционной па-

стьбы увеличивает выход зеленой массы на 20-25%, повышает усвояемость корма на 20% и продуктивность коров - на 15-20% по сравнению с бессистемной пастьбой, а также на одной и той площади при загонной порционной пастьбе можно прокормить на 30% больше скота. Кроме этого, при загонном выпасе животных лучше организовать текущий уход за пастбищем (подкашивание несъеденных остатков травы, разравнивание кала животных, подкормку удобрениями, посев трав и т. п.).

Однако загонный выпас несколько повышает затраты на содержание пастбищ, огораживание загонов, выгораживание скотопогонов, требует выделение дополнительного персонала.

Стравливать травостой в пределах загона лучше по частям, чтобы животные всегда имели свежую, незатоптанную траву.

2.1. Определение оптимального числа загонов

Количество загонов рассчитывается с учетом периода времени между стравливаниями, необходимого для получения урожая, запланированного на выпас в каждом цикле, и принимаемой продолжительности пастьбы скота в загонах – 3-4 дней, и емкостью пастбища. В Республике Беларусь установлено, что на пастбище, имеющем продуктивность 200-300 ц/га зеленой массы на голову скота, необходимо иметь 0,4-0,33 га или 2,5-3,0 гол/га, при продуктивности пастбища менее 200 ц/га зеленой массы на 1 голову скота необходимо иметь 0,5 га, то есть емкость пастбища составит 2 гол/га за пастбищный период.

В мае-июне на пастбищах запас травы обычно превышает потребность скота в ней, в июле прирост травы примерно совпадает с потреблением ее животными, а в августе бывает большой дефицит корма. Поэтому для определения оптимального числа загонов необходимо брать в расчет продолжительность интервала между стравливаниями, требуемого для нормального отрастания трав в августе. Для Беларуси она равна примерно 25-30 дней.

Например: при 3-дневном выпасе скота в загоне будет 10 загонов отдыхающих плюс 1 с выпасом скота ($30 : 3+1 = 11$). Таким образом, при средней урожайности трав за сезон 320 ц/га зеленой массы (80 ц/га в месяц x 4 цикла стравливания) на 200 голов крупного рогатого скота потребуется 66 га пастбища с нагрузкой 3 головы на 1 га (0,33 га на 1 голову). Для рационального использования пастбище должно быть разбито на 11 загонов площадью по 6 га (66 га:11) с выпасом животных в каждом в течение 3 дней.

Уменьшать расчетную площадь пастбищ и число загонов нельзя, так как в этом случае невозможно будет выровнять сезонные колебания урожая трав, а следовательно, и организовать эффективное использование травостоя.

Необходимо помнить, что рассмотренные показатели тесно взаимосвязаны. Поэтому несоблюдение одного из них в параметрах, заложенных в расчет, например урожайности трав, количества и размеров загонов, нагрузки скота на единицу площади, непременно отрицательно скажется на режиме использова-

ния пастбища, что создаст трудности с обеспечением скота кормом даже в самый благоприятный период сезона.

В практике часто устанавливается чрезмерно высокая нагрузка скота – 4-5, даже 6 коров на 1 га. Это одна из главных причин низкой эффективности культурных пастбищ. Экономический эффект от пастбищного кормления скота сводится к минимуму, что порождает всякого рода ошибочные толкования о роли подножного корма при организации кормовой базы для животных.

Оптимальная форма загона - прямоугольная, при соотношении сторон 1: 2. При этом длина и ширина должны быть равными или кратными захвату дождевальных установок и машин, применяемых для внесения удобрений.

2.2. Определение оптимальной площади загона

Оптимальная площадь загона определяется средним урожаем трав по циклам стравливания и поголовьем выпасаемого стада животных. Исследованиями и практикой установлено, что размер стада на культурных пастбищах при загонной пастьбе и, особенно, порционном стравливании травостоя в загоне может быть до 200 голов. Например: стравливание трав будет проводиться стадом в 200 голов крупного рогатого скота при средней урожайности 80 ц/га зеленой массы в каждом цикле. Полнота использования корма - 85%, или 68 ц, суточная потребность в траве - 60 кг (0,6 ц) на голову. Исходя из этого на 1 день стаду потребуется 120 ц зеленой массы (200 гол. x 0,6 ц), при этом трава будет стравлена на площади 1,8 га (120 ц : 68 ц). При продолжительности пастьбы 3 дня оптимальная площадь загона будет равна 5,4 га (1,8 x 3 дня).

Наиболее рационально пастьбу осуществлять загонным с разделением на порции способом.

Для более полного использования травостоя утренний выпас скота начинают с той порции, где животные паслись накануне, а затем переходят на порцию со свежей травой, при этом каждый загон в течение пастбищного сезона должен использоваться 4-5 раз.

2.3. Ограждение пастбищ и разделение загонов на порционные участки

Границы каждого загона четко обозначают на местности. При этом весь пастбищный участок огораживают по периметру, прогоны для скота и каждый загон.

Для ограждения пастбищ, скотопрогонов и загонов целесообразно использовать стационарную электроизгородь, которую строят на основе железобетонных, деревянных или других столбов с укреплением на изоляторах токоведущего провода.

Для разделения загонов на участки для порционного кормления животных внутри загона применяется переносная электроизгородь. После стравливания отведенной порции травы электрическую изгородь переносят, т. е. отводят новый участок для стравливания. Таким образом, при этой системе выпаса крат-

косрочное интенсивное стравливание загонивается с длительными периодами отдыха, что повышает продуктивность пастбища (рис. 1).

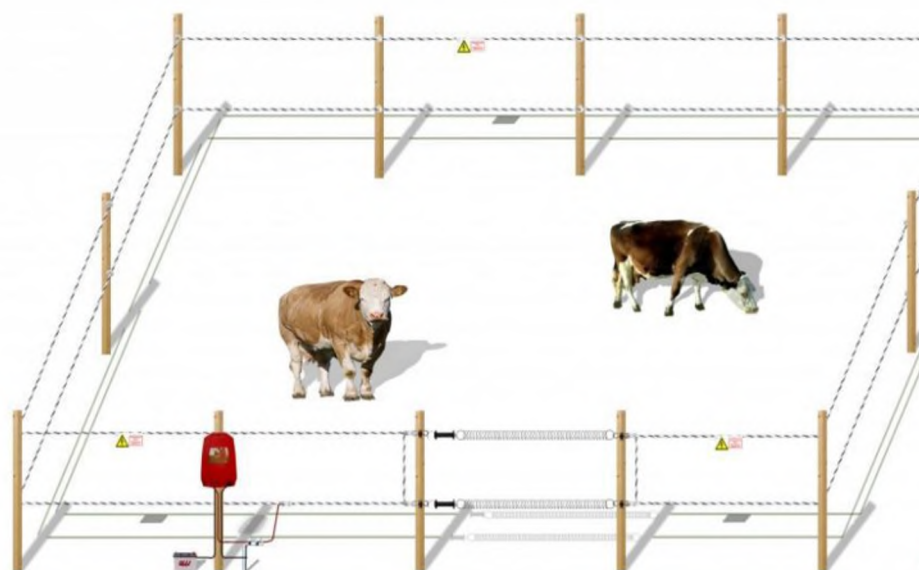


Рисунок 1 - Огораживание загона при помощи электроизгороди
(<http://agroflot.ru>)

Эффективность такой изгороди обеспечивается за счет выработки у животных условного рефлекса боязни изгороди в результате получения электрического удара при соприкосновении с проволокой.

Огораживание переносной электроизгородью проводят при помощи серийных электроизгородей – «электропастухов» (типа ИЭ-200, ЭК-1М, ГИЭ-1 и др.). Для ее установки используют однопроводный токоведущий провод диаметром 1,2 мм, изолированный от металлических стоек (рис. 2).



Рисунок 2 - Двухлинейная электроизгородь (<http://agroflot.ru>)

В комбинированной изгороди периметр и скотопрогоны огораживают капитальной изгородью, а загоны и порции выделяют с помощью переносных электрических. Применение таких установок позволяет значительно сократить расход материалов и повысить производительность техники по уходу за травостоем.

Установка и эксплуатация переносных электроизгородей проводится согласно прилагаемым инструкциям с соблюдением требований техники безопасности труда.

Пастух должен постоянно следить за напряжением на проволоке, ее соединением с генератором электрического тока, ежедневно проверять наличие напряжения на проволоке.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что предусматривает загонная пастьба?
2. Как производится расчет количества загонов?
3. Как производится расчет оптимальной площади загона?
4. Как осуществляется деление загонов на порции и ограждение пастбищ?

3. Перевод животных на пастбище и гигиена технологических процессов в условиях пастбищ

Цель занятия – ознакомление с правилами перевода животных на пастбище; изучение гигиены кормления, поения и доения в условиях пастбищ.

Задание:

1. Изучить сроки и правила перевода животных на пастбище.
2. Изучить гигиену поения и требования к водопойным пунктам.
3. Изучить гигиену кормления животных на пастбище.
4. Изучить организацию и гигиену доения животных на пастбище.
5. Ознакомиться с правилами санитарной обработки вымени коров до и после доения.

Материальное обеспечение: макеты передвижных доильных установок, автопоилок, распылитель для дезинфекции сосков, индивидуальные салфетки, полотенца, кружка для сдаивания первых струек молока, чашка для обработки сосков вымени после доения, эмульсия для ухода за кожей.

Одним из приоритетных условий, способствующих эффективности пастбищного содержания крупного рогатого скота, наряду с правильной подготовкой животных к пастбищному содержанию, подготовкой пастбищ и рациональным их использованием, является организация перевода животных с зимней стойловой на летнее пастбищное содержание.

За месяц до начала выпаса животные обязательно должны пройти ветеринарный осмотр. При этом выявляют слабых, истощенных и больных животных, проводят дегельминтизацию и плановые мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний.

За 2 недели до выгона коров на пастбище необходимо провести ортопедическую диспансеризацию поголовья, расчистку копытец и удаление излишне отросшего копытного рога и острых концов рогов.

Перед выгоном на пастбище крупный рогатый скот формируют в группы в зависимости от пола, возраста и физиологического состояния. В одном стаде целесообразно иметь 100-200 коров или 150-250 голов молодняка.

Переход скота от стойлового содержания к пастбищному – ответственный период. Во избежание срыва рубцового пищеварения, поскольку молодая пастбищная трава содержит много протеина, воды, но мало сухого вещества, перевод животных на пастбищное содержание необходимо осуществлять постепенно. В первые дни их выгоняют, предварительно подкормив сеном или другими сухими кормами, и пасут по два-три часа. Постепенно время пастьбы увеличивают, и в течение 7-15 дней скот полностью переводят на зеленые корма, при этом начиная пастьбу при высоте травостоя 15-18 см.

Сроки прекращения пастьбы осенью также имеют большое значение. Заканчивать пастьбу надо не позднее чем за 20-25 дней до прекращения вегетации растений. Такой срок достаточен, чтобы растения накопили запасные вещества для нормального прохождения периода зимнего покоя и развития весной будущего года.

3.1. Гигиена кормления

В пастбищный период, как и в стойловый, кормление коров должно быть нормированным. Так как при резком переводе скота с зимнего рациона на летний нарушается работа желудочно-кишечного тракта, животные заболевают диареей, пастбищной тетанией и тимпанией, и в результате снижаются удои, жирность молока и приросты, то в первый день выпас надо ограничивать 2 часами, преимущественно во второй половине дня.

В связи с тем, что в зеленых кормах в первый цикл стравливания наблюдается недостаток клетчатки, поголовье необходимо перед выгоном на пастбище подкармливать кормами, богатыми клетчаткой: сеном, сенажом, силосом. В последующие дни продолжительность пастьбы надо постепенно увеличивать, а дачу зимнего фуража сокращать. Подкормку животных объемистыми кормами прекращают лишь тогда, когда трава достигнет пастбищной зрелости, т.е. в ней будет содержаться 22-23% клетчатки.

Так как в протеине молодой травы более 70% составляют легкорасщепляемые фракции, которые в рубце распадаются до аммиака, и который при недостатке легкорастворимых углеводов всасывается в кровь, вызывая отравления, то для их профилактики в рацион необходимо включать дерть из зерен злаков, патоку, сухой свекловичный жом.

Высокопродуктивным молочным стадам подкормку грубыми кормами необходимо осуществлять в течение всего пастбищного периода.

Суточную дачу концентратов снижают постепенно. Примерно через две недели можно перейти на летнюю схему скармливания концентратов. Т.е. животным с суточным удоем до 10 кг скармливание концентратов нецелесообразно.

но; животным с суточным удоем от 10 до 15 кг на 1 литр молока дают по 150 г - в середине лета, по 200 г - до конца пастбищного периода. Если пастбищная трава или отава недостаточно высокого качества, норму скармливания концентратов увеличивают.

Бобовые травы содержат в большом количестве фитоэстрогены (эстрон, эстрадион), которые способствуют снижению оплодотворяемости и вызывают аборт у стельных коров. Поэтому бобовые травостои скармливают после предварительного утреннего выпаса на участках с преобладанием злаковых трав и выделяя небольшие порции на 1-2 часа. Также во избежание тимпании рубца не рекомендуется начинать пастбу на таких травостоях сразу после дождя или с росой.

Подкормку зелеными кормами проводят днем во время перерыва и вечером, подкормку концентратами, если они введены в рацион, – утром. При ночной пастбе подкормку как зелеными кормами, так и концентратами проводят во время дневного перерыва.

Для предотвращения солевого голода на пастбищах обязательно должна быть соль. Солевой голод для травоядных животных - почти всегда реальная угроза. Зеленые растения богаты калием и бедны натрием, и чтобы растительную пищу они превратили в мясо и молоко, нужно сохранить в организме весь натрий и освободиться от избытка калия.

Также немаловажное значение имеет правильно организованный режим пастбищного дня, при котором должны точно соблюдаться установленные часы выпаса. Пастбищный день для крупного рогатого скота на естественных пастбищах должен составлять 10-12 часов в начале лета, 12-14 часов – в середине, 8-10 часов – в конце лета.

3.2. Гигиена поения

Организация хорошего водопоя - одно из главных условий для успешной пастбы. При недостатке воды или при плохом ее качестве животные меньше поедают травы, худеют и снижают продуктивность. Водопойные пункты – один из необходимых элементов культурного пастбища. Потребность животных в воде высока. Особенно в летние жаркие месяцы. Недостаток воды приводит животное в состояние беспокойства, уменьшает время отдыха, снижает аппетит животного и как результат теряется продуктивность – надои молока и привесы. Коровам летом, в зависимости от продуктивности, необходимо 60-70 и высокопродуктивным – до 120 л воды в сутки, молодняку до 6 месяцев – до 20 л, а старше 6 месяцев – 30-40 л.

В пастбищный период правильно организованный водопой с соблюдением гигиенических правил - одно из главных условий сохранения здоровья животных и получения высокой их продуктивности. Очень важно чтобы животные на пастбище были обеспечены доброкачественной питьевой водой из расчета суточной ее потребности и имели свободный доступ к ней, так как внутренняя иерархия животных при экономии поилок или их неправильном расположении может привести к тому, что доминирующие животные не позволят другим сво-

бодно утолять жажду в любое время, что незамедлительно скажется на продуктивности животных, особенно на продуктивности дойных коров.

Для этого устраивают передвижные водопойные пункты, которые оборудуют передвижными поилками или водопойными корытами.

Место для водопойного пункта оборудуют твердым покрытием (гравий, деревянный настил, железобетонные плиты и др.), укладывают на него водопойные корыта, передвижные поилки. В целях экономии воды целесообразно устанавливать автопоилки. Корыта для поения должны иметь внутри гладкую поверхность, отверстия для слива остатков воды. Периодически корыта и весь водопойный инвентарь тщательно моют и дезинфицируют.

Размеры корыт: ширина по низу – 25-30 см, по верху – 35-40 см; глубина – 25-30 см. Длина водопойных корыт должна быть из расчета фронта поения: 0,75 м на голову – при одностороннем поении, 0,5 м на голову – при двухстороннем.



Рисунок 3 - Установка водопойных корыт при одностороннем поении
(<http://agroflot.ru>)

При двухстороннем поении корыта располагают Г- и П-образно, при одностороннем – в виде круга или треугольника (рис. 3).

Доставка воды на пастбище осуществляется при помощи водораздатчиков унифицированных типа ВУ-3А и др., предназначенных для забора и перевозки воды на животноводческие фермы, пастбища и в летние лагеря.

Для доставки и поения животных на пастбище также широко применяются передвижные установки ПАП-10А, которые представляют собой цистерну, установленную на раме, со смонтированными на ней 10 автопоилками ПА-1 с двух сторон. Для заполнения водой ПАП-10А оборудована насосом, который приводится в действие от вала отбора мощности агрегируемого трактора типа «Беларусь». Обслуживает ПАП-10А 100 голов.

Подвозная вода для поения животных должна отвечать требованиям, установленным СанПин 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Поение животных из открытых поверхностных источников (озер, рек, луж и болот, мелиоративных каналов, канав и других водоемов) запрещено.

3.3. Гигиена доения

При содержании дойных животных на пастбище должно быть предусмотрено место для доения, обеспеченное всем необходимым: достаточным количеством воды, моющими и дезинфицирующими средствами, фильтрующими материалами, средствами личной гигиены.

При круглосуточном пастбищном содержании скот находится на пастбище в течение суток, при этом доение производится на передвижных доильных установках (рис. 4).



Рисунок 4 - Доение в условиях пастбищ (w.w.w.stroiagroprom.ru)

Особое внимание следует уделять самой организации доения на пастбище. При разбивке загонov доильную установку следует первоначально устанавливать во втором загоне и там производить первое доение, что позволит более эффективно использовать травостой загона. Передвижная доильная установка должна располагаться ближе к скотопрогону, который может служить преддоильной площадкой. В настоящее время передвижные доильные установки выпускают многие предприятия и фирмы – как белорусские, так и зарубежные. Например, белорусское предприятие «Гомельагропроект» производит передвижную доильную установку ПДУ-8МА. Доение на такой установке осущест-

вляется в молокопровод на пастбищах и в доильных залах коровников в станках параллельно-проходного типа с групповым учетом молока. Установка рассчитана на доение 200 голов крупного рогатого скота, при одновременном доении максимум 8 коров. ПДУ-8МА может комплектоваться доильными аппаратами одновременного или попарного доения. Для выдаивания коров в агрегатах используют доильные аппараты: АДС 11.00.000 – аппарат доильный двухтактный, одновременного доения четвертей вымени; АДС 25.00.000 – аппарат доильный двухтактный, попарного доения четвертей вымени.

Наиболее широкое применение получила современная пастбищная доильная установка УДП-12, которая позволяет создать на пастбище условия, аналогичные современному доильному залу, получить молоко сорта «экстра».

Все оборудование УДП-12 смонтировано на прицепе в закрытом КУНГе и распределено по отсекам в соответствии с функциональным назначением. В первом, молочном, находятся доильное оборудование и охладитель молока. Во втором - вакуумная установка, компрессор холодильника, водонагреватель, насосы. В третьем - дизель-генератор, который используется для питания всего оборудования. Таким образом, в одном прицепе размещается практически все, что есть в стандартном молочном блоке любой современной фермы (рис. 5).

Все отсеки изолированы, что помогает поддерживать чистоту в молочном блоке и положительно влияет на качество молока. Доильные аппараты, другое оборудование и расходные материалы между дойками хранятся в закрытом помещении, а не на открытом воздухе.



Рисунок 5 - Передвижная доильная установка УДП-12 (<http://agriculture.by>)

При доении УДП-12 молоко, как и в доильном зале, не соприкасается с внешней средой. Из доильного аппарата оно поступает в герметичный молокопровод, а затем - в молокоприемник, очищается через фильтр и попадает в молокоохладитель (рис. 6).



Рисунок 6 - Охладитель молока доильной установки УДП- 12
(<http://agriculture.by>)

Передвижная доильная установка УДП-12 комплектуется стойловым оборудованием на 12 доильных мест, которые снабжены кормушками для раздачи концентратов, и имеет приспособления для одноэтапного перемещения в сцепке по пастбищу.

Для получения высококачественного молока необходимо уделять должное внимание требованиям подготовки санитарной обработки вымени до и после доения коров.

3.4. Гигиена преддоильной и последоильной обработки вымени

Преддоильную обработку вымени оператор машинного доения обязан проводить в спецодежде, косынке и одноразовых латексных перчатках, предварительно вымыв руки теплой водой с мылом. Для этого рядом с доильной установкой должны быть оборудованы раковины и обязательно должно висеть чистое полотенце.

Согласно требованиям республиканского регламента «Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа» порядок преддоильной обработки вымени коров следующий:

1. Обработать соски вымени только в латексных перчатках.
2. Сдоить первые две-три струйки молока в кружку с темной поверхностью, одновременно массируя (пульсирующими движениями) кончики сосков тремя пальцами. Сеточка позволяет своевременно выявить заболевания молочной железы, так как в этом случае на сеточке будут задерживаться хлопья белка и слизь, иногда кровь, выделяемые воспаленным выменем.

С целью предупреждения распространения патогенных микроорганизмов запрещается сдаивать первые струйки молока на руки, на полотенце, на ногу корове или непосредственно на траву.

3. Погрузить соски в специальный бактерицидный раствор с помощью специальных дезинфицирующих чаш. Для преддоильной обработки сосков необходимо использовать только сертифицированные антисептические средства.

4. Протереть соски вымени с помощью салфеток, соблюдая время воздействия дезинфицирующего средства на кожу сосков в пределах 30-40 секунд (время, необходимое для уничтожения микрофлоры). Одноразовых салфеток перед каждой дойкой должно быть в 1,3 раза больше, чем коров.

Запрещена преддоильная обработка вымени с помощью воды. Допускается использование многоразовых тканевых салфеток для протирания вымени только если их имеется в наличии в 1,3 раза больше, чем дойных коров, при этом одной салфеткой должна обрабатываться только одна корова, и после использования салфетки складываются в специальную емкость с дальнейшей их стиркой при температуре 90 °С.

5. Подключить доильный аппарат. Стаканы к соскам следует подключать в одинаковой последовательности, не допуская подсоса воздуха.

Коровы, имеющие клинические признаки заболевания вымени, больные маститом, должны доиться вручную и в последнюю очередь. В случае выявления в молоке творожистых сгустков, крови или гноя его необходимо слить в отдельную маркированную посуду.

Большое значение имеет также и обработка вымени после доения. Так, после доения соски обрабатывают специальной антисептической эмульсией или дезинфицирующим средством на основе хлоргексидина. Также можно использовать различные защитные средства, основанные на сочетании экстрактов трав. Обработка сосков такими средствами способствует образованию на них тонкой пленки «второй кожи», которая обеспечивает защиту эпидермиса. Также такие средства работают как естественные репелленты, отпугивая насекомых.

По окончании дойки оператор машинного доения обязан продезинфицировать руки, а доильное оборудование и посуду, в которую сливалось молоко, подвергнуть санитарной обработке. Также допускается ручное доение тугодойных и строптивых коров.

Учет молока, надоенного от каждой группы животных, в условиях пастбищ осуществляется с помощью весов.

При невозможности охлаждения молока его в течение 2 часов необходимо транспортировать на молокоперерабатывающие предприятия.

Транспортировка молока на молокоперерабатывающие предприятия осуществляется в автоцистернах либо в алюминиевых бидонах емкостью 40 кг.

Вопросы для самоконтроля:

1. *Какие источники водопоя используются для поения животных в условиях пастбищ и требования к ним?*
2. *Правила кормления животных в пастбищный период.*
3. *Как осуществляется доение коров на пастбище?*
4. *Какие гигиенические мероприятия проводятся для санации вымени коров до и после доения?*

4. Уход за пастбищами и мероприятия по их улучшению

Цель занятия – изучение мероприятий комплексного ухода за пастбищами.

Задание:

1. Весенняя подготовка пастбищных участков.
2. Правила ухода за травостоем в течение пастбищного периода.
3. Мероприятия по предупреждению засорения пастбищ сорными растениями и гельминтами.
4. Борьба с сорной растительностью и мероприятия по повышению качества травостоя пастбища.

Высокие и устойчивые урожаи пастбищной травы можно получать лишь при систематическом комплексном уходе за пастбищем.

К мероприятиям комплексного ухода за пастбищами относятся такие, как весенняя подготовка пастбищных участков, подкормка травостоя удобрениями, подкашивание несъеденных остатков, разравнивание кала животных, борьба с сорными растениями, подсев трав, мероприятия по регулированию водно-воздушного режима.

4.1. Весенняя подготовка пастбищных участков

Весенний уход за пастбищами начинается с очистки территории пастбища от мусора, камней, веток и других организационно-хозяйственных работ.

Затем проводится подкормка травостоя удобрениями. Азотные удобрения вносятся в первую очередь на злаковых травостоях в повышенных нормах – 180-200 кг/га д.в. азота. Вносятся они дробно по 30-60 кг под один цикл стравливания. Во избежание накопления нитратов в траве разовая доза азота не должна превышать 60 кг/га д.в.

Культурные пастбища с бобово-злаковыми травостоями и высоким участием в них бобовых трав (40% и более) удобряют только фосфорно-калийными удобрениями из расчета 45-60 кг на 1 га фосфорных и 60-90 кг калийных удобрений.

На чисто злаковых травостоях дозы калийных удобрений уменьшают, а на бобово-злаковых – увеличивают. Если в составе бобово-злакового травостоя удельный вес бобовых трав составляет 20-35%, то кроме фосфорно-калийных необходимо вносить и азотные удобрения в небольших дозах по 30 кг/га после

второго и третьего стравливания. Если же доля бобовых трав невелика и составляет 10-15%, то такие травостой азотными удобрениями удобряются так же, как и чисто злаковые.

Азотная подкормка весной и после второго стравливания эффективна и на пастбищах, созданных на торфяных почвах.

Также ранней весной эффективна подкормка пастбищ органическими удобрениями в виде навозной жижи из расчета 15-20 т/га.

4.2. Мероприятия по улучшению качества травостоя

Подкашивание несъеденных остатков травы. В течение пастбищного сезона одним из приемов ухода за травостоем культурного пастбища является регулярное подкашивание травы. Подкашивание проводят с целью удаления несъеденных остатков трав, переросших, сорных и ядовитых растений, а также разросшейся травы в местах, загрязненных калом животных. Неподкошенные сорные и ядовитые растения, созревая и обсеменяясь, засоряют пастбища и угнетают ценные в кормовом отношении травы.

Решение вопроса об уборке подкошенных остатков травы зависит от их количества. Если пастбище стравлено вовремя, остатков мало и они после высыхания не препятствуют отрастанию травы, то убирать их не следует. После запоздалого стравливания может остаться до 50 ц зеленой массы на 1 га, в этом случае подкошенные остатки нужно убрать, чтобы они не препятствовали формированию сомкнутого травостоя.

Разравнивание кала животных. С целью предупреждения загрязненности пастбища сорными растениями и гельминтами разравнивание кала животных проводят только осенью после окончания пастбищного сезона. Это ускоряет разложение навоза за осенне-весенний период и повышает использование корма. Частичное разравнивание кала происходит при подкашивании несъеденных остатков. Игнорирование этого приема ухода за пастбищем ведет к разрастанию травы возле остатков кала и образованию на пастбищах травяных кочек.

Разравнивание навозных пятен осуществляют с помощью бороны БПШ-3.2, которая наносит травостоем минимальные повреждения, или тыльной стороной зубовых борон.

На пастбищах со значительным распространением клевера ползучего применять бороны не следует из-за повреждения растений.

Борьба с сорной растительностью. Меры борьбы с появившимися сорняками в результате нарушения режима использования и ухода включают устранение избыточного увлажнения и излишней кислотности почвы известкованием лугов, регулярную подкормку трав удобрениями, организацию системного выпаса. Также применяются и механические методы, такие как подкашивание, выкапывание крупных сорняков и химическая прополка разрешенными для использования МСХиП РБ гербицидами. Химическая прополка при этом проводится весной в фазе прикорневых листьев.

Подсев многолетних трав в дернину. Этот прием проводят при снижении доли бобовых трав в составе бобово-злакового травостоя пастбища менее 25%.

Подсевают бобовые травы - клевера ползучий, луговой, люцерна рогатый, люцерну желтую и др. Цель подсева – повысить качество травостоя пастбищ по содержанию белка. Осуществлять подсев можно в весенний, летний периоды специальными сеялками для подсева трав в дернину или же обычной сеялкой с дисковыми сошниками.

Подсев позволяет экономить дорогостоящие азотные удобрения за счет резкого повышения удельного веса бобовых трав, которые сами способны фиксировать азот атмосферы и накапливать его в растениях.

Уход за пастбищами в зимний период включает в себя такое мероприятие, как задержание снега при помощи специальных снегозадерживающих щитов, которыми огораживают периметр пастбища со стороны против господствующих ветров.

Вопросы для самоконтроля:

- 1. Какие мероприятия включает комплексная подготовка пастбищ к сезону стравливания?*
- 2. Как осуществляется борьба с сорной растительностью и гельминтами?*
- 3. Пути улучшения качества травостоя пастбищ.*

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ветеринарно-санитарные требования к объектам, на которых осуществляется деятельность по содержанию сельскохозяйственных животных (в редакции декрета №7 Президента Республики Беларусь, 23.11.2017 г. «Общие требования в области ветеринарии к содержанию и эксплуатации капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений и иных объектов, принадлежащих субъектам хозяйствования») [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gvet.by/index.php/veterinarnoe-zakonodatelstvo/npa-v-oblasti-veterinariii>. – Дата доступа 14.07.2023 .
2. Гигиена животных : учебное пособие / В. А. Медведский [и др.] ; под ред. В.А. Медведского. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 591 с.
3. Зенькова, Н. Н. Кормовая база скотоводства: учебное пособие для студентов учреждения высшего образования по специальности «Ветеринарная медицина», «Зоотехния» / Н. Н. Зенькова, И. Я. Пахомов, Н. П. Разумовский. – Минск : ИВЦ Минфина, 2012. – 320 с.
4. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов : учебник / В. А. Медведский [и др.]. – Минск : Новое знание ; М.: ИНФРА-М, 2015. – 736 с.
5. Интенсификация производства молока: опыт и проблемы / В. И. Смунев [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 486 с.
6. Организационно-технологические требования при производстве молока на молочных комплексах промышленного типа : утв. Постановлением Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 4 июня 2018 г., № 16 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.mshp.gov.by > documents/animal view](http://www.mshp.gov.by/documents/animal_view). – Дата доступа: 14.07.2023.
7. Совершенствование технологических процессов производства молока на комплексах / Н. С. Мотузко [и др.]. – Минск : Техноперспектива, 2013. – 483 с.
8. Теоретическое и практическое обеспечение высокой продуктивности коров : практическое пособие / А. И. Ятусевич [и др.] ; под общ. ред. А. И. Ятусевича. – Витебск : ВГАВМ, 2015. – Ч. 1 : Технологическое обеспечение высокой продуктивности коров. – 360 с.
9. Технологическое сопровождение животноводства: новые технологии : практическое пособие / Н. А. Попков [и др.]. ; НПЦ НАН Беларуси по животноводству. – Жодино : НПЦ НАН Беларуси по животноводству 2010. – 496 с.
10. Шляхтунов, В. И. Скотоводство: учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 480 с.

Учебное издание

Карпеня Михаил Михайлович,
Гуйван Валентина Викторовна,
Луцыкович Сергей Михайлович и др.

**ЗООГИГИЕНА.
ГИГИЕНА ПАСТБИЩА
ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск М. М. Карпеня
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор В. В. Гуйван
Компьютерная верстка Е. В. Морозова
Корректор Е. В. Морозова

Подписано в печать 28.11.2023. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 1,50. Уч.-изд. л. 1,12. Тираж 50 экз. Заказ 2430.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 48-17-82.
E-mail: rio@vsavm.by
<http://www.vsavm.by>