

СИГНАЛЫ КОРОВ®

Практическое руководство
по менеджменту
в молочном животноводстве

Ян Гулсен

ROODBONT
PUBLISHERS

 **VETVICE**
Happy cows, happy farmers

Выходные данные

Автор

Ян Гулсен, Vetvice®

Научный редактор русского издания

Елена Болдырева,
кандидат ветеринарных наук

Художественный редактор русского издания

Инна Михайлова

Переводчики на русский язык

Мария Лаптева, ветеринарный врач
Александр Кабин

Фотографии

Марсель Беккен (обложка)
Ян Гулсен (если не указано иначе)

Рисунки

Марлин Фелиус

Дизайн и верстка

Эрик де Бруин, Varwig Design

Реализация книги

.....

Именные издания, другие публикации, обучение

Vetvice:
www.vetvice.com
www.cowsignals.com

ISBN: 90-810974-2-3

© Jan Hulsen, Vetvice, 2010

Vetvice предоставляет информацию, обучение и консультации в следующих областях: сигналы коров, охрана здоровья коров, выращивание молодняка, конструкция ферм, организация труда и менеджмент в животноводстве. Наш штат энергичных, опытных инструкторов и консультантов работает по всему миру, помогая молочнотоварным фермам.

В работе над книгой принимали участие:

- Дирк Зайер (Future Fertility Systems, Нидерланды)
- Йост де Вир (InterAct, Нидерланды)
- Менно Хольцхауер (GD, Нидерланды)
- Олтис Сампимон (GD, Нидерланды)
- Йоп Дрессен (Vetvice, Нидерланды)
- Нико Врибург (Vetvice, Нидерланды)
- Бертьян Вестерлаан (Vetvice, Нидерланды)
- Франческа Нейенхус (Wageningen University, Нидерланды)
- Ян Ритьенс (PTC+, Нидерланды)

Особая благодарность:

Нейлу Андерсону, Саре Белли, Нейлу Честертону, Герри Хойеру, Полу Гулсену, Аарту де Круифу, Дику де Лангу, Йосу Ноордгуизену, OMAFRA, Кису Питерсу, QMPS, Джеку Роденбургу, Томасу Шонвиллю и многочисленным фермерам, ветеринарным врачам, консультантам ферм и консультантам в области сельского хозяйства разных стран мира.

Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами, в электронном виде или путем копирования, включая поисковые системы и запись на магнитные носители или любые другие устройства, предназначенные для хранения информации, без предварительного письменного разрешения автора.

ROODBONT
PUBLISHERS

Roodbont Publishers
P.O. Box 4103
7200 BC Zutphen
Telephone: 00 31 (0) 575 54 56 88
Fax: 00 31 (0) 575 54 69 90
www.roodbont.com
info@roodbont.nl



WWW.VETVICE.COM
Moerstraatsebaan 115
4614 PC Bergen op Zoom
The Netherlands
Tel: +31 (0) 165 – 304 305
Fax: +31 (0) 165 – 303 758
info@vetvice.com

Cow Signals® - зарегистрирована торговая марка Vetvice®

Автор и издатель подошли к подготовке данной публикации с особой тщательностью, максимально используя все свои знания. Они не могут быть признаны ответственными за любой вред, вне зависимости от его характера, являющийся следствием действий и/или решений, принимаемых на основе содержания этой книги. Для получения более подробной информации о других авторах, упомянутых в этой книге, вы можете обратиться к автору.

ВВЕДЕНИЕ	4		
1 НАБЛЮДАЕМ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННО	6	Другие причины хромоты	41
От большого к малому	8	Заболевания копыт: последствия	42
Оценка сигналов, подаваемых коровами	9	Потребность в лежании	43
Смотрите и сравнивайте	10	Стойла	43
Группы риска	12	Видеть и понимать	47
Животные-индикаторы	12	Глубокая подстилка	48
Места, связанные с повышенным риском	14	Оценка чистоты в баллах	49
Периоды повышенного риска	15		
Намеренно совершаемые движения	16	4 ПОТРЕБЛЕНИЕ КОРМА И ПИЩЕВАРЕНИЕ	50
Неклассифицированные значимые наблюдения	17	Оценка состояния рубца: потребление и переваривание корма	52
Анатомия коровы	18	Навоз	54
Управление рисками	20	Балльная оценка навоза А	55
Критерии успеха	21	Балльная оценка навоза Б	56
		Подготовка рациона	57
2 НА ПАСТБИЩЕ	22	Потребление сухого вещества	58
Здоровье, стандартные параметры и риски	22	Расположение барьера у кормового стола	59
Уникальное травоядное	23	Вода	60
Долголетнее пастбище и подсосные телята	24	Балльная оценка упитанности	61
Органы чувств коров	25	Схема оценки упитанности в баллах	62
Поведение в группе	26	О чем нам говорит оценка упитанности?	63
Лежание и вставание	28	Группы риска	64
Охота (эструс)	29		
Внимание к комфорту коровы	30	5 ДОИЛЬНЫЙ ЗАЛ	66
Состояние копыт на пастбище	31	Учиться видеть больше	67
Оценка двигательной активности	32	Поведение коров при входе в доильный зал	68
		Поведение коров при выходе из доильного зала	68
3 СОДЕРЖАНИЕ В ЗАМКНУТОМ ПРОСТРАНСТВЕ КОРОВНИКА	34	Мир и спокойствие во время дойки	69
Оценивайте ситуацию критически	35	Поведение во время дойки	70
Различия между животными	35	Чистота и гигиена	71
Обитаемое пространство и групповая иерархия	36	Заплюсневые суставы	72
Зоны риска	37	Копыта	73
Свет и климат	38	Оценка молока	74
Полы	39	Здоровое состояние соска	75
Оценка состояния копыт	40	Оценка соска в баллах	76
		Наполненность рубца	77
		6 РОБОТИЗИРОВАННОЕ ДОЕНИЕ	78
		Факторы успеха для роботизированной дойки	78
		Передвижение коров	80
		Состояние копыт	80
		Активные коровы имеют хороший аппетит	82
		Узнайте себя	83
		Здоровье: как вы его оцениваете?	84
		Болезнь и дискомфорт: как вы это оцениваете?	85
		7 ТЕЛКИ И КОРОВЫ В ПЕРИОД СУХОСТОЯ	86
		Универсальные или специфичные для ферм риски	86
		Рост и развитие	87
		Первые дни жизни	88
		Изменения	89
		Обучение коров	90
		Выращивание молодняка	91
		Сухостойный период	92
		Период отела	95
		Алфавитный указатель	96

Введение

Современному фермеру, занимающемуся молочным животноводством, приходится много работать и запоминать огромный объем информации. Этот объем непрерывно растет и включает знания в области животноводства, содержания коров и управления фермой. Информации так много, что иногда бывает сложно «увидеть лес за деревьями»! С расширением фермерских хозяйств, увеличением рабочей нагрузки и потребности в точных знаниях фермеры и их консультанты могут упустить из вида самих коров. Не забывайте, что коровы являются основой молочного животноводства.

Коровы подают нам знаки (сигналы), по которым можно судить об их здоровье и благополучии. Они делают это посредством поведения, поз и физиологических особенностей. Такие сигналы коров способны подсказать вам способы

повышения рентабельности вашей фермы. Первым шагом является внимательное наблюдение и поиск причин; затем вам нужно перенести все, что вы узнали, в практическую плоскость. Вам необходимо постоянно спрашивать себя:

- Что я вижу?
- Каким образом это произошло?
- Что это означает?

Учимся распознавать сигналы

Это практическое руководство создано в помощь фермерам и ветеринарным врачам и в сотрудничестве с ними. В нем описываются дополнительные способы наблюдения за коровами и использования сигналов, которые они подают. Целью данного руководства является предотвращение заболеваний, улучшение комфортности содержания коров и повышение их продуктивности. Недавно владелец молочной фермы спросил меня: «Можно ли выявить у коровы признаки недомогания за несколько

дней до того, как она заболит? Это помогло бы мне сэкономить на оплате услуг ветеринара, предотвратить потери продукции и улучшить условия содержания коровы». Фактически говоря, этот вопрос затрагивает фундаментальные темы руководства «Сигналы коров». Задача заключается в том, чтобы уловить как можно больше сигналов, свидетельствующих о том, что назревает реальная проблема, оценить риски до того, как они приведут к ущербу, и отметить симптомы прежде, чем болезнь полностью проявится.

Другим поводом для целенаправленного наблюдения за сигналами коров является опасность «слепоты фермера»: разумеется, вы постоянно отслеживаете ситуацию на ферме, но вам кажется, что все в порядке. Это может произойти с каждым; вы можете просто не замечать происходящего вокруг. Не забудьте включить в распорядок дня время для наблюдения, критического обсуждения вопросов с коллегами и консультантами и посещения других ферм; превентивные меры помогут снизить риски.



Книга о наблюдении

Сигналы коров – не учебник. Это руководство, предназначенное для наблюдения и оценки. Оно содержит более 250 рисунков и фотографий, которые наглядно показывают, какие наблюдения могут быть сделаны. Рассмотрение примеров и увлекательное разгадывание фотоголоволомки поможет вам по-другому взглянуть на своих собственных коров и открыть для себя новые перспективы. В конечном итоге вы сможете смотреть на коровник глазами ваших животных.

При написании этой книги я сознательно решил не фокусироваться на отдельных аспектах фермерства, дисциплинах или анатомии коров. Таким образом, вы не найдете глав о молочной продуктивности, содержании или хромоте. Основное внимание в руководстве уделено «мишеням» для наблюдений и причинам этих наблюдений. Например, хромота упоминается в разных частях книги, но с

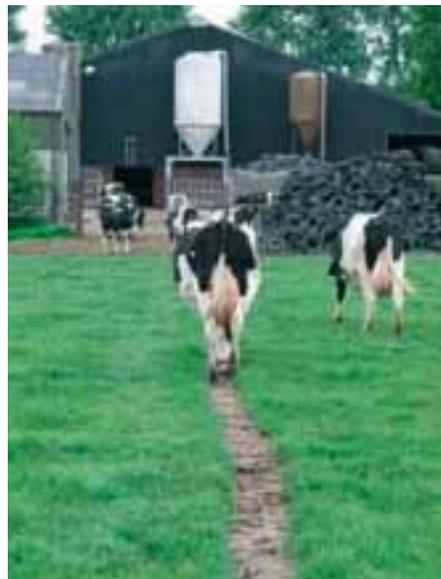
разных точек зрения (иногда буквально). В коровнике вы будете оценивать экстерьер, на пастбище – движения, а в доильном зале вы сможете подробно рассмотреть все четыре ноги животного спереди, сбоку и сзади. Помимо того, дополнительную информацию дает осмотр подошвы во время обработки копыт.

Формат книги способствует тому, что вы будете «пасться» в ней неоднократно. Каждый раз, раскрывая это практическое руководство, вы сможете найти на его страницах что-то новое и интересное. В конце приведен алфавитный указатель для упрощения поиска по тексту.

Мы желаем вам приятного чтения и наблюдения.

Ян Гулсен,

автор, ветеринарный врач и любитель коров.



«Незнание чего-то простительно.

Но не видеть чего-то – глупо».

Фермер.

Наблюдаем целенаправленно

Ежедневно отводите время для внимательного наблюдения за животными.



Ваша цель – наблюдать за коровой, телятком, быком или группой животных и фиксировать все, что вы можете заметить. Постарайтесь воспринимать сигналы, которые постоянно подают коровы, – это основная задача системы ведения хозяйства, сфокусированной на животных. Затем, основываясь на полученной информации, вы сможете улучшить здоровье, общее состояние и продуктивность вашего стада – и вам воздастся!

Чтобы понять, почему корова ведет себя тем или иным образом, нам пришлось бы в буквальном смысле «оказаться в ее шкуре». Но, поскольку это невозможно, следует, по крайней мере, замечать все сигналы, поступающие от коровы. Они могут дать важную информацию, которая поможет в управлении фермой. Наблюдать и смотреть – не одно и то же. Можно смотреть на что-либо, фактически ничего не замечая. Целенаправленное наблюдение дает информацию, которую можно непосредственно использовать для улучшения менеджмента на ферме.

Возможно два способа целенаправленного наблюдения:

1. Наблюдение за конкретными деталями

Вы наблюдаете за чем-то, что требуется оценить. Происходит ли все так, как должно быть, или имеются обстоятельства, которые могут представлять потенциальный риск?

2. Непредвзятое наблюдение

Забудьте все возможные отговорки и привычные стереотипы и посмотрите вокруг так, как если бы вы видели ситуацию впервые.

Задавайте вопросы

Наблюдая, всегда задавайте следующие вопросы:

Что я вижу?

Объективно опишите ситуацию.

Как это произошло?

Попытайтесь определить причину.

Что это означает?

- а.** Сигнал исходит от одного животного или большего числа (групповой сигнал)?
- б.** Это допустимо или мне следует что-то предпринять?

При оценке «Нормально ли это, или я должен что-то предпринять?» вы сравниваете наблюдаемое со стандартом. В данной книге мы представляем эти стандарты как сигналы коров, так как они дают измеримые параметры для нашей цели: поддержание комфорта, продуктивности и здоровья коровы. В повседневной действительности многие стандарты выражаются в измеримых единицах, например, дюймах/см (размер стойл) и фунтах/кг (количество подстилки, потребление сухого вещества корма). Это производные стандарты, поскольку они дают информацию о средствах, а не о цели. Так, 10 см подстилки из древесных опилок являются средством обеспечения комфорта

лежащего животного. Однако той же цели можно достичь использованием резиновых матов или песка. По этой причине стандарты всегда будут предметом обсуждения. На практике выбор измерений зависит от имеющихся условий. Вам нужно

только выбрать те измерения, которые им наиболее соответствуют и которые можно изменить. Очевидно, что и предпринятые меры будут варьировать в соответствии с конкретной ситуацией.



1. Что я вижу

У всех этих нетелей поврежден заплюсневый сустав.

2. Как это произошло?

Животные были травмированы при лежании на твердой грубой поверхности. Проблема усугубляется при слишком тесных стойлах.

3. Что это означает?

Коровы испытывают боль, у них может развиться инфекция, они предпочитают не ложиться.

Решение

Увеличить размер стойл и устроить мягкую подстилку.

1. Что я вижу?

Теленок пытается сосать другого теленка.

2. Как это произошло?

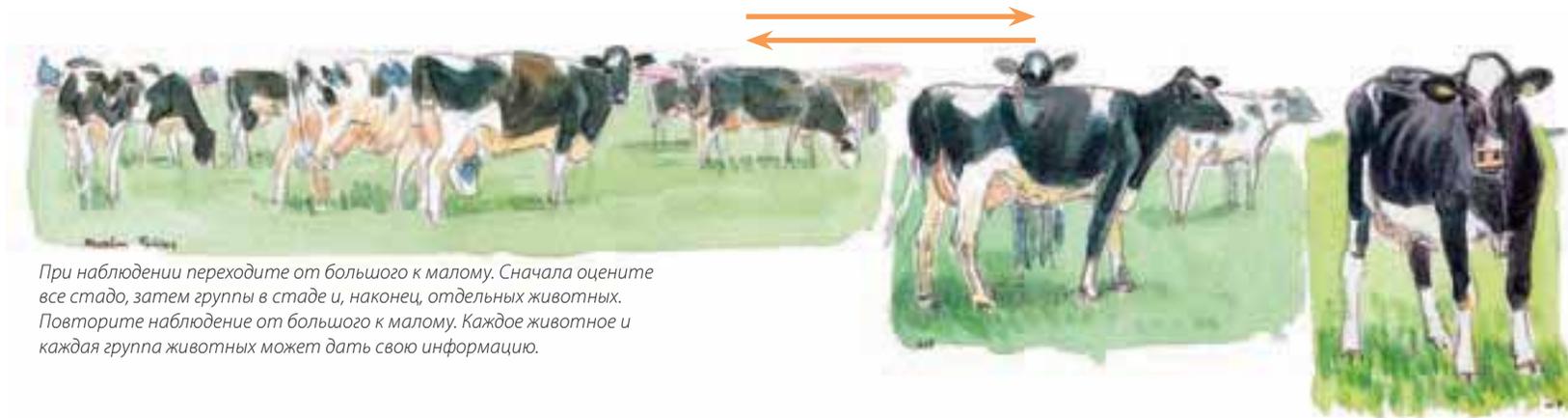
У теленка есть потребность в сосании, и он удовлетворяет ее, почти всегда выбирая одного и того же теленка.

3. Что это означает

Один теленок сосет другого, в результате чего соски у того могут повреждаться и становиться более восприимчивыми к инфекции или разрастаниям.

Решение

Держите сосущего теленка отдельно от остальных, иначе он будет сосать еще какого-нибудь теленка.



При наблюдении переходите от большого к малому. Сначала оцените все стадо, затем группы в стаде и, наконец, отдельных животных. Повторите наблюдение от большого к малому. Каждое животное и каждая группа животных может дать свою информацию.

От большого к малому

Наблюдение следует вести от большого к малому, от большого количества к меньшему, от далекого к близкому. Но помните, что вещи, которые привлекают ваше внимание, можно оценить только в контексте ситуации. Большинство людей склонны подходить ближе, когда они видят что-то интересное, хотя часто бывает лучше отойти на несколько шагов назад. Наблюдения начинаются с самой большой

группы животных, затем нужно переключиться на меньшую группу в пределах этой большой и, наконец, перейти к отдельным животным. При таких наблюдениях вам важно сосредоточиться, сохраняя при этом непредубежденность. Задавайте себе вопросы, например: *Однородно ли стадо? Если нет, каковы различия между животными? Есть ли изменения шерсти? Различия в размерах? В чистоте? В упитанности? В наполнении желудка? Или в чем-либо еще? Какие животные больны? Входят ли они в группу риска? Как эти животные распределены в помещении? Они предпочитают определенную зону, например, из-за более комфортных стойл или лучшей среды? Сколько коров находится в проходах? Сколько в стойлах? Каков процент лежащих коров? Достигает ли эта цифра минимума в 85%?*

Для наблюдений такого типа очень удобны проверочные листы.

Эти телки предпочитают внешний ряд стойл двум рядам в середине. Необходимо критически оценить уровень комфорта и окружающую обстановку.



Оценка стада

- 🐄 Распределение в имеющемся помещении
- 🐄 Использование проходов и стойл
- 🐄 Перемещения животных, теснота и конфликты
- 🐄 Однородность

Оценка животных

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| 🐄 Настороженность | 🐄 Припухание и болезненность |
| 🐄 Шерстный покров | 🐄 Поведение |
| 🐄 Рост | 🐄 Поза и движения |
| 🐄 Чистота | 🐄 Продуктивность |
| 🐄 Упитанность | 🐄 Изменилось ли что-нибудь? |
| 🐄 Заполнение рубца и объем живота | 🐄 Что-либо еще? |
| 🐄 Повреждения кожи | |

Оценка сигналов, подаваемых коровами

Для правильной оценки этих сигналов рассматривайте их в контексте ситуации. Это означает, что вам следует оценить взаимосвязь обстоятельств, животных и подаваемых ими поведенческих знаков.

Истинные сигналы повторяются

Значимые сигналы будут повторяться. Если корова попыталась оттолкнуть доильный аппарат, это может ничего не значить. Но когда она так поступает постоянно, значит, корове не нравится доение. Почему? Если это проделывают несколько коров, причина

может быть общей: чересчур частое доение, слишком сильный вакуум, травмы сосков или сильное раздражение вследствие укусов мух. Таким образом, вам следует спросить себя: случается ли это часто, в другое время, с другими коровами, на других фермах?

Что заставляет корову так себя вести?

Обычно различают три причины того или иного поведения коров:

1. Поведение продиктовано той или иной потребностью.

Корове что-то требуется. Например, она хочет есть, лечь, либо ее одолевает любопытство.

2. Поведение является **реакцией животного на раздражители** окружающей среды, и в частности, попыткой избежать чего-то неприятного. Например, когда корова отходит от людей и доминирующих коров или шарахается в сторону после прикосновения к электрической ограде.

3. Поведение может быть обусловлено **физиологическими причинами**. Например, болезнью, болью, действием гормонов или отелом.

Таким образом, вопрос «Почему эта корова так себя ведет?» дает нам некоторую ценную информацию.



Четкая идентификация животных, подверженных риску, означает, что вы сможете быстро выявить их при осмотре стада. По этой причине некоторые фермеры помечают первотелок маркером на лбу или хвосте или надевают недоуздок.



Многим фермерам не нравится навоз в стойлах. Однако в 10% стойл должно оставаться некоторое количество навоза. Ведь если более мелкие телки не оставляют навоза в стойлах, это означает, что последние будут слишком тесными для более крупных коров.



Телята хотят лечь на щелевой пол, но им мешают ворота, однако почему они так делают? Связано ли это с иерархией, комфортом или микроклиматом в стойлах, качеством воздуха или переполнением?



Предпочитают ли коровы стоять так, чтобы их передние ноги находились выше задних? Это распространенное мнение, хотя на холмистой местности подобное поведение наблюдается редко. При пастбище коровы могут как подниматься вверх, так и спускаться вниз. Однако когда они ложатся, то часто предпочитают положение с несколько приподнятой передней частью тела.

Для наблюдения за всеми животными в коровнике должно быть достаточное освещение и хороший обзор всего помещения. Здесь центральная конструкция ограничивает обзор.



Понятие «достаточная освещенность» в коровнике означает гораздо больше света, чем требуется вам для чтения газеты

Смотрите и сравнивайте

Если вы не уверены, является ли нормой то, что вы видите, сравните «подозрительное» животное с другим. Сначала сделайте это на своей собственной ферме, а затем посмотрите еще где-нибудь. Сравнение с совершенно другими ситуациями может дать действительно ценную информацию.

Будьте готовы

При наблюдении в коровнике полагайтесь на свои глаза, обоняние и осязание с помощью рук. Вам может также помочь «бумажная» информация в виде перечня мероприятий, данных о молочной продуктивности, оплодотворяемости и заболеваниях. При осмотре могут помочь пометки, сделанные в ходе предыдущих наблюдений. Таким образом, наблюдение начинается в офисе.

Работайте методично

Система ведения хозяйства, сфокусированная на коровах, зависит от рутинного и структурированного подхода к наблюдению. Пользуйтесь проверочными листами. Чтобы использовать свое время эффективно и продуктивно, составляйте график на день и неделю. Это информация, дополняющая основные наблюдения, которые производятся во время доения и кормления.

Убедитесь, что уделяется внимание каждой группе животных:

- Осматривайте коров в период сухостоя, нетелей перед отелом и дойных коров трижды в день.
- Осматривайте молодняк и племенных телок дважды в день.

Следуйте заведенному порядку

Соблюдайте режим и не забывайте о полезных советах, так как это играет важную роль в повышении качества ежедневных проверок. Не забывайте осматривать телок и коров в период сухостоя. Лучше заходить в стойла, а не вести наблюдения, идя по кормовому проходу. Наличие проходов в барьере у кормового стола обеспечивает лучший доступ к животным. Удобно расположенный станок для обработки копыт позволит вам при необходимости осмотреть хромоту корову. Как видите, все достаточно просто, однако благодаря этому можно получить много информации.





Важно установить связь между причиной и следствием. Мы видим следствие (шишку на спине) и ищем причину (стойло). К слову, корова на рисунке слева потребляет недостаточно корма и, по-видимому, оберегает свою левую заднюю ногу.

Памятки полезны

Никто не в состоянии помнить все до мельчайших деталей. Потому обязательно фиксируйте свои наблюдения, делайте пометки в блокноте, на доске или в компьютере. Имея под рукой предыдущие данные, вы сможете анализировать в этом контексте новую информацию. Обмен информацией с работниками ферм поможет держать всех в курсе событий. Кроме того, чтобы сделать пометки, вам придется четко описывать то, что вы видите. Таким образом, наблюдение станет более целенаправленным.



Организуйте процесс записи наблюдений так, чтобы вам было удобно делать пометки и никакая информация не могла от вас ускользнуть, была наглядна и доступна в случае необходимости.

Неправильная конструкция стойл приводит к опуханию заплюсны и повреждениям кожи у крупных и тяжелых коров и вызывает у коров затруднения при ходьбе.



Нетели нередко страдают от дефицита минеральных веществ, так как в их рацион не всегда вводится комбикорм. Это выражается в снижении устойчивости к инфекциям в период отела (маститы), склонности к задержанию плаценты, рождению слабых телят и т. п.



Высокопродуктивные коровы уязвимы. Они часто могут быть животными-индикаторами в стаде. Суточный надой 64 фунта составляет около 29 литров.

Группы риска

Некоторые группы животных подвергаются большему риску, чем другие. Если появляются проблемы, животные из группы риска первыми сообщают о них с помощью специфических сигналов. Обращайте внимание на любые отклонения от нормы в поведении животного в группе риска; вероятно, что подобные симптомы появятся и у остальных. Это – групповой сигнал.

Каждый фактор риска характерен для своей собственной группы риска, и в каждой группе есть свои присущие ей риски. Например, у высокопродуктивных коров раньше всех проявляются признаки недостаточности рациона. Риски существуют всегда. Наша задача – своевременно выявить их, быстро отреагировать и ограничить, пока эти факторы не привели к значительному ущербу.

Животные-индикаторы

Когда те или иные факторы риска становятся очевидными в определенных группах животных, вы можете использовать такие группы для контроля этих факторов риска. Таким образом, коровы в группе риска могут играть роль животных-индикаторов. Например, если у вас есть сомнения в достаточности корма вследствие ограниченного доступа к нему, наблюдайте за животными, у которых возникнут проблемы в первую очередь, – недавно отелившимися первотелками. Если их продуктивность и потребление корма недостаточны, это свидетельствует о том, что следует увеличить количество корма.

Группы риска, факторы риска и сигналы от коров

Некоторые – произвольно выбранные – примеры групп риска, факторов риска и сигналов, которые могут служить для их отслеживания

Группа риска	Риск	Сигнал
Недавно отелившиеся коровы	Метрит Мастит	<ul style="list-style-type: none"> • Вялость • Лихорадка (>39 °C) • Опухание, выделения
	Послеродовой парез	<ul style="list-style-type: none"> • Вялость, снижение аппетита • Холодные уши • Мышечная слабость, невозможность встать • Отсутствие лихорадки
	Недостаточное потребление энергии	<ul style="list-style-type: none"> • Вялость • Слабое наполнение рубца (балл < 2) • Запах ацетона при дыхании и от молока • Положительная реакция на Ketotest® (в молоке) • Изменение соотношения жира и белка в молоке (процентное содержание жира равно или меньше, чем процентное содержание белка)
Коровы в охоте	Недостаточное потребление корма	<ul style="list-style-type: none"> • Недостаточное наполнение рубца • Уменьшение времени кормления • Активность коров в охоте
	Травмы	<ul style="list-style-type: none"> • Беспокойство, попытки обойти препятствие
Телята, не получающие молозиво	Понос	<ul style="list-style-type: none"> • Вялость, подавленное состояние • Диарея, обезвоживание • Невозможность стоять, отказ от воды



У этой коровы послеродовой парез. Такой сигнал может указывать на повышенный риск для всех коров в период сухостоя – необходимо критически оценить уход за коровами в переходный период.



Признаки, свидетельствующие о слишком низком расположении верхней планки барьера кормового стола, в первую очередь проявятся у высоких коров. Если у вас есть сомнения по поводу высоты планки, осмотрите шею у высоких коров.

Места, связанные с повышенным риском

Наряду с животными, формирующими группы риска, на ферме также существуют места, представляющие риск. Это места, где животные могут травмироваться или подвергаться иной опасности. Необходимо регулярно осматривать и оценивать потенциально опасные зоны фермы. При высоком риске травм следует принять меры предосторожности.

Примеры мест, представляющих риск

- ☞ Длинные перегоны, например, к пастбищу. Сильный износ копыт и возможные травмы мелкими камнями.
- ☞ Пастбище. На пастбище коровы очень уязвимы для погодных факторов. Солнце, ветер и дождь могут привести к сокращению потребления корма и воды.
- ☞ Холодная влажная подстилка у телят. Телята очень чувствительны к сквознякам и сырости.
- ☞ Острый железный прут в проходе. Корова будет колебаться, пройти ли мимо.



Неогороженные канавы или другие зоны со стоячей водой создают несколько факторов риска для животных. Печеночные трематоды, вызывающая мастит *Prototheca* и лептоспироз – проблемы, приобретающие все большее значение. В большинстве случаев лептоспироз протекает без клинических симптомов и приводит к абортam.



Показанная здесь модификация снижает риск попадания холодного воздуха и сквозняков в помещения с телятами. В холодные периоды щит на стене можно опустить вниз. Это создаст более комфортную среду.

Периоды повышенного риска

Существуют периоды, когда повышается риск заболеваний, проблем или дискомфорта. Это может быть связано с временем года, возрастом, стадией лактации и определенными действиями (перемещение животных, смешивание групп). В такое время нужны более частые проверки. Во многих случаях стресс и изменения могут играть важную роль. Стресс снижает потребление корма и ослабляет иммунную

систему. Необходимо к этому готовиться и контролировать периоды риска. Что можно предпринять? Зачастую достаточно профилактических мер, чтобы периоды риска прошли для животных без проблем. Своевременно устраняйте возможные риски, и тем самым вы предотвратите серьезные последствия. Планируйте заранее – и вы сможете оценить, все ли идет, как намечено, быстро выявить проблему.



Коровы в охоте представляют риск как для себя, так и для других коров. На бетонном полу коровы могут поскользнуться и упасть, что приводит к перелому и другим травмам, или наступить на соски. Отделение от стада коровы в охоте позволит предотвратить некоторые из этих опасностей.



В жизни молодых телят происходит множество изменений. Только вдумайтесь: окончание молочного периода, перевод в другой загон, группировка... Чтобы принять наилучшие управленческие решения, важно контролировать рост и развитие, а также комфорт животных.

Примеры периодов повышенного риска

- 👉 Запуск
- 👉 Добавление новых коров к стаду
- 👉 Отел и период сразу после отела
- 👉 Изменения рациона
- 👉 Перемены погоды
- 👉 Занятость фермера или его отсутствие
- 👉 Перемещения животных
- 👉 Тепловой стресс
- 👉 Стояние более часа
- 👉 Беспокойство



Судя по шерсти этой телки, сейчас осень. Достаточно ли травы, пригодной для пастбы? Судя по наполнению рубца этого животного, оно получило недостаточно корма.

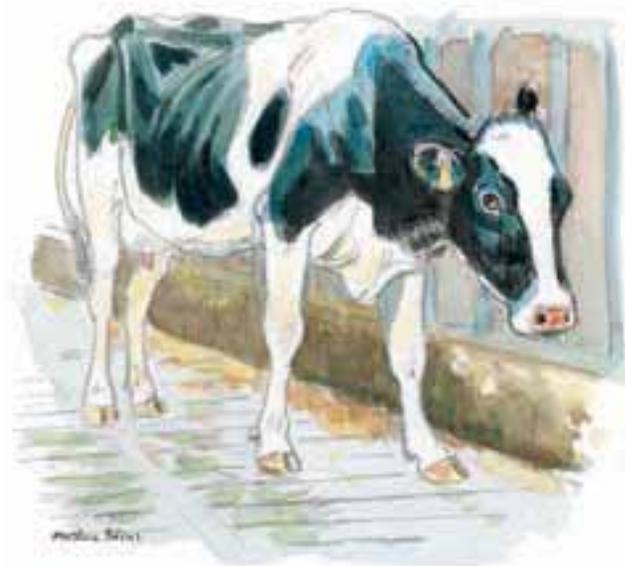


Почему эти коровы не делают то, что они хотят? Корова слева не может нормально встать, так как ей мешает надшейный брус. Возможно также, что пол слишком скользкий. Высокая ступенька в загоне с соломой – препятствие для коров.

Намеренно совершаемые движения

Корова хочет что-либо сделать, предпринимает попытку и затем останавливается. Почему корова не довела свое намерение до конца? Какие обстоятельства или стимулы заставили ее передумать? Научившись распознавать намеренные движения, выявлять ожидающих коров и, таким образом, понимать причины, подавляющие нормальное поведение коров, вы сможете получать ценную информацию об основах взаимоотношений в стаде, о содержании и здоровье коров.

Одна корова ищет корм, вторая смотрит перед собой и выделяет слюну. По-видимому, эти животные хотели бы еще поесть, но остатки корма не очень аппетитны.



Фотоголоволомка

О чем говорит вид этой коровы?

Настороженные уши и глаза свидетельствуют о нервозности. По-видимому, корова идет осторожно. Возможные причины – скользкий пол, хромота, агрессия со стороны других животных в стаде, недостаточность питательных веществ (например, магния) или опрелые ноги (например, свищом).

Неклассифицированные значимые наблюдения

Любые наблюдения, для которых нет очевидных объяснений, представляют собой исключительно ценный тип сигналов. Для этого был создан собирательный термин: неклассифицированные значимые наблюдения, или НЗН (англ. unclassified notable observations, в сокращении UNO: произносится как «You know» – «Вы знаете». – Прим. перев.). На первый взгляд, наблюдаемое может показаться

незначительным, но после размышления и дальнейшего рассмотрения оно начнет откладываться в вашей памяти. Разумеется, не каждое НЗН становится поводом для беспокойства. Однако после выявления НЗН, сигнализирующих о потенциальной опасности, вы начнете искать объяснение. Почему это происходит? Постарайтесь найти причину сами. Если вам это не удастся, спросите консультантов, других фермеров или поищите в Интернете. Можно надеяться, что поиск объяснения закончится

возгласом: «Ах, вот почему!» С НЗН вы также должны оценивать сигналы от животных в три этапа:

1. Точно опишите, что вы видите.
2. Спросите себя, в чем причина, или спросите кого-то другого.
3. Определите взаимосвязь информативного содержания сигнала с комфортом, здоровьем и продуктивностью коровы и решите, нужно ли предпринимать действия.



Пример 1:

1. Эта корова пьет грязную воду, как только приходит с поля.
2. Она делает это потому, что хочет пить, и здесь есть вода. Такая поведенческая особенность проявляется только у этой коровы? (Некоторые коровы лижут предметы и пьют грязную воду без видимых причин.)
3. Грязная вода может содержать бактерии и токсические вещества. Следовательно, такое поведение нежелательно. Возможным решением является размещение источника чистой питьевой воды в легкодоступных местах на пастбище.



Пример 2:

1. Корова слева держит нос вблизи вентиляционного отверстия и, по-видимому, смотрит наружу.
2. Она делает это, чтобы подышать свежим воздухом, а также из любопытства.
3. Коровник должен иметь хорошую вентиляцию, потому что дойные коровы производят большое количество тепла, выделяющегося при дыхании. Свежий воздух вблизи ноздрей особенно важен. Открытая боковая стена в коровнике (рис. справа) обеспечивает хорошую вентиляцию и вид наружу.

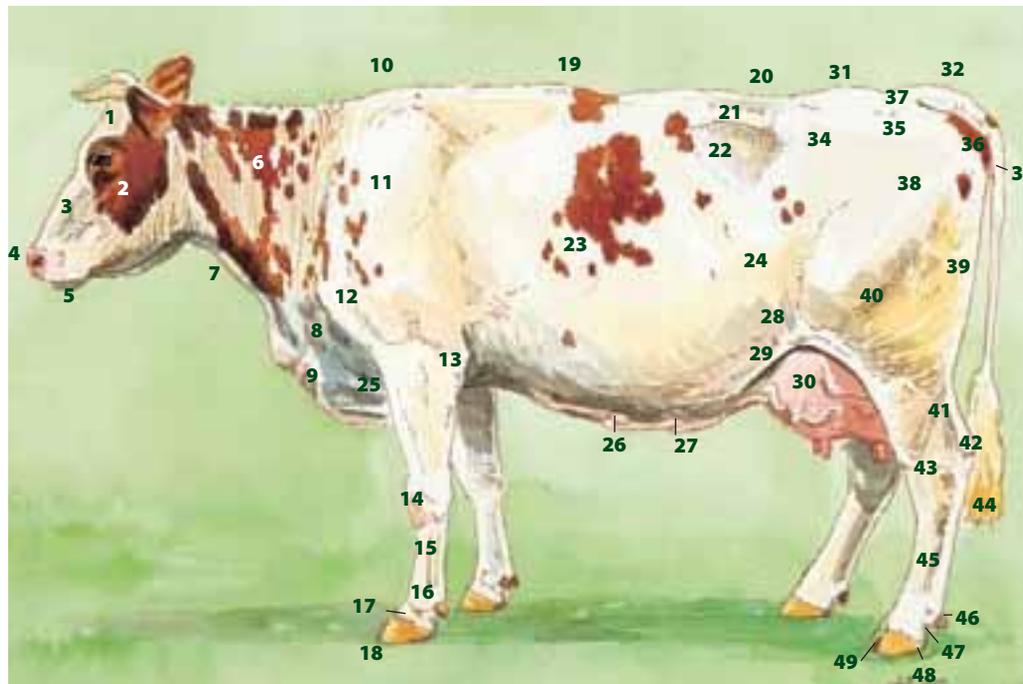


Анатомия коровы

Чтобы хорошо знать механизмы поведения коровы, понимать ее «язык» и вообще высказывать свое мнение на эту тему, необходимо иметь понятие об анатомии животного. Например, где находится колено? О какой части ноги мы говорим? Где расположены поясничные позвонки, околопоясничная (голодная) ямка, подгрудок, хвостовая ямка и поддерживающие связки? Наряду со знанием анатомии важно также знать, что означают определенные термины – скажем,

высота в холке. Даже фермеры с многолетним опытом могут называть некоторые структуры неправильно. Было бы досадно, если бы такие помехи встали на пути к полному пониманию сигналов коров. Поэтому мы включили в конец этой главы короткий раздел об анатомии (см. рис. на этой и следующих страницах).

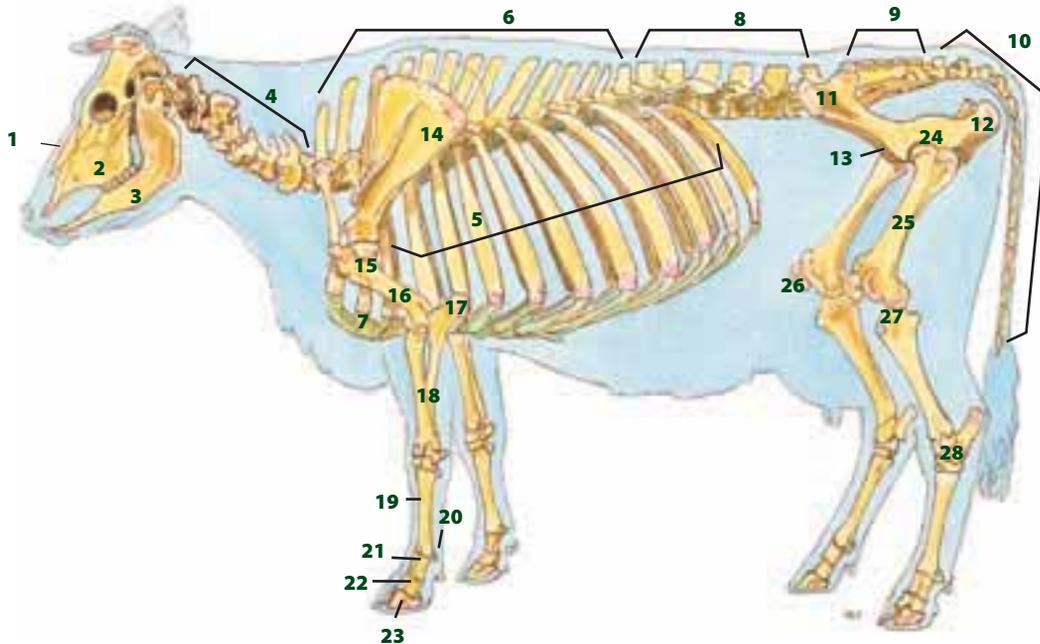
- 1 Лоб
- 2 Щека
- 3 Спинка носа
- 4 Морда
- 5 Подбородок
- 6 Шея
- 7 Горло
- 8 Грудь
- 9 Подгрудок
- 10 Холка
- 11 Лопатка
- 12 Плечевой сустав
- 13 Локоть
- 14 Запястье
- 15 Пясть
- 16 Путовый сустав
- 17 Копытный венчик
- 18 Копыто
- 19 Спина
- 20 Поясница
- 21 Поясничные позвонки
- 22 Околопоясничная (голодная) ямка
- 23 Грудная клетка, ребра
- 24 Бок



- 25 Грудина
- 26 Молочная вена
- 27 Пупок
- 28 Бок
- 29 Паховая складка
- 30 Передние доли вымени
- 31 Крестцовая область
- 32 Основание хвоста
- 33 Вульва
- 34 Подвздошный бугор (маклок)
- 35 Ягодичная область
- 36 Седалищный бугор
- 37 Связки основания хвоста
- 38 Тазобедренный сустав
- 39 Бедро
- 40 Колено
- 41 Ахиллово сухожилие
- 42 Пятка
- 43 Заплюсневый сустав
- 44 Кисточка хвоста
- 45 Плюсна
- 46 Сесамовидная кость
- 47 Венечный сустав
- 48 Задняя часть копыта
- 49 Межкопытцевая щель

Скелет

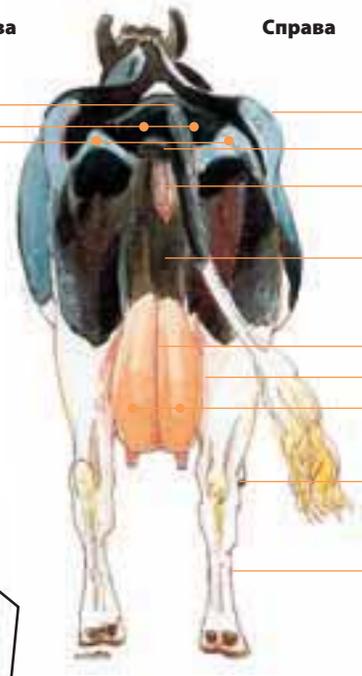
- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Носовая кость | 15 Плечевой сустав |
| 2 Верхняя челюсть | 16 Плечевая кость |
| 3 Нижняя челюсть | 17 Локтевой сустав |
| 4 Шея (шейные позвонки) | 18 Локтевая и лучевая кости |
| 5 Ребра | 19 Пясть |
| 6 Грудные позвонки | 20 Проксимальная сесамовидная кость |
| 7 Грудина | 21 Проксимальная фаланга |
| 8 Поясничные позвонки | 22 Средняя фаланга |
| 9 Крестец | 23 Дистальная фаланга |
| 10 Хвост (хвостовые позвонки) | 24 Тазобедренный сустав |
| 11 Подвздошный бугор (маклок) | 25 Бедро |
| 12 Седалищная кость | 26 Коленная чашечка |
| 13 Подвздошная кость | 27 Коленный сустав |
| 14 Лопатка | 28 Заплюсневый сустав |



Слева

Справа

- Основа хвоста
- Хвостовая ямка
- Седалищные бугры



- Подвздошный бугор
- Анус
- Вульва
- Прикрепление задних долей вымени
- Средняя подвешивающая связка
- Пах
- Задние доли вымени
- Заплюсневый сустав
- Плюсна

При взгляде сзади тело коровы имеет яблоко-грушевидную форму. Справа грушевидная форма обусловлена массой кишечника или телянка. Слева рубец придает корове форму яблока.

Управление рисками

Риски можно в значительной степени контролировать. Различают два типа риска: известный и неизвестный. Для устранения известных факторов риска руководителю молочной фермы нужно просто выполнять свою работу в хозяйстве. Правильная

стратегия ведения хозяйства позволит вам контролировать известные риски. Чтобы свести к минимуму неизвестные факторы риска, важно постоянно сохранять бдительность. Ущерб, обусловленный этими факторами, будет зависеть от того, насколько эффективно вы отреагируете.

Профилактика и контроль ущерба

Профилактика	Каким образом?	Примеры
= Снижение вероятности возникновения риска	<ul style="list-style-type: none">Гарантия успеха	<ul style="list-style-type: none">Отличный контроль силосования и распределения корма
	<ul style="list-style-type: none">Внедрите стратегию снижения риска в свою повседневную работу	<ul style="list-style-type: none">Выделите для отела всех коров чистое, безопасное и легкодоступное помещение.Поддерживайте «закрытость» стада (не покупайте коров и не предоставляйте своих быков)
	<ul style="list-style-type: none">Помещения и оборудование высокого качества	<ul style="list-style-type: none">Надежный самозакрывающийся головной фиксаторЛегкодоступный хорошо отлаженный станок для обработки копыт с острыми копытными ножами
	<ul style="list-style-type: none">Постоянная бдительность и контроль	<ul style="list-style-type: none">Посещение курсов и семинаров, чтобы быть в курсе технических новинокГотовность к изменениямОсмотр молодняка и коров в период сухостоя дважды в суткиПостарайтесь избежать развития «слепоты фермера»
При появлении риска		
Контроль ущерба	Каким образом?	Примеры
= Сведение к минимуму любого ущерба, обусловленного этим риском	<ul style="list-style-type: none">Как можно более раннее выявление фактора рискаПринимайте меры как можно раньшеДействия должны быть как можно эффективнее	<ul style="list-style-type: none">Путем проверокДисциплинаУ вас должны быть знания, навыки и необходимое оборудование; используйте их

Критерии успеха

Профилактика рисков и выявление, устранение имеющихся «узких мест» – важные шаги в улучшении управления любой фермой. Но даже не делая этого, вы можете продолжать совершенствовать вашу ферму. Успешность фермерского хозяйства определяется не отсутствием ошибок, а правильным подходом к созданию предпосылок успеха.

Успешный бизнесмен определяет ключевые факторы и уделяет им основное внимание при своей работе. Факторы успеха зависят от целей бизнеса. На ферме могут быть, в частности, такие цели: коровы, которые дают в среднем 10 000 литров молока, потребляют много корма, остаются здоровыми и становятся стельными. Это утверждение на практике может относиться:

- к коровам, имеющим следующие характеристики:

- хорошее здоровье, особенно хорошее состояние копыт и ног;
- высокий генетический потенциал для правильного телосложения и продуктивности;
- способность потреблять много корма и эффективно его использовать;

- к управлению фермой, включающему следующие характеристики:

- высококачественное управление риском;
- оптимальный доступ животных к сбалансированным кормам, которые производятся из высококачественных ингредиентов с отличными вкусовыми качествами;
- хорошее содержание и постоянный уход.

Контроль критериев успеха

Отслеживание критериев, которыми измеряется успех, – самая важная часть наблюдения за отдельными животными и стадом. Ориентируясь на планку поставленных целей, вам следует регулярно контролировать, все ли идет так, как должно быть (вся деятельность на ферме, здоровье животных), и все ли делается для того, чтобы так и продолжалось дальше (управление риском).

Ферму можно превратить в первоклассное предприятие путем устранения ошибок управления, контроля рисков и последующей корректировки всей деятельности. На схеме перечислены типы коров (справа), наиболее подходящие для ферм с менеджментом конкретного типа (слева).



На пастбище

Вы проводите меньше своего рабочего времени с коровами, когда они на пастбище, и следовательно, видите их реже. Регулярные проверки приобретают очень важное значение.



Пастбище – место, которое нравится коровам. Оно близко к природной среде, но все же отличается от идеала. На пастбище лучше всего наблюдать за естественным поведением коров. Это относится к разным аспектам социального поведения, таким, как игра, динамика стада и установление иерархии. Кроме того, движения коровы на пастбище также более естественны. Там можно наблюдать, как здоровая корова в норме ложится, встает и пасется.

На пастбище, где нет таких ограничений, как стойла или цементированные проходы, фермеру будет легче всего определить самочувствие животных. Какие сигналы вы можете зафиксировать, наблюдая за коровами через ограду или проходя сквозь стадо?

Здоровье, стандартные параметры и риски

Наблюдение за животными на пастбище дает информацию об их нормальном поведении и потребностях. Пастбище часто рассматривают как золотой стандарт системы ведения хозяйства и содержания,

ориентированной на животных. Но на пастбище существуют и опасности, которых нет в помещениях. Например, это кишечные и легочные гельминты и возможность заражения возбудителями болезней от коров из стада соседа при контакте «через ограду». Стельные коровы, а также коровы в сухостойный период подвергаются еще большому риску, так как редко получают дополнительный корм. Походка коровы, наполнение ее рубца или стояние в одиночестве – все это сигналы, которые могут указывать на необходимость более внимательного наблюдения за отдельными животными или группами.

Уникальное травоядное

Двигая головой из стороны в сторону, корова съедает всю траву в пределах досягаемости. Затем она делает шаг вперед и повторяет процесс. При наличии съедобной травы корова поедает приблизительно 1 кг сухого вещества в час. Чтобы корова могла поесть корм таким же образом из кормушки, ее лоток или поверхность слоя корма должны находиться на расстоянии 10-15 см над полом.

Обычно коровы пасутся в дневное время суток и съедают больше всего корма утром. Ночью они в основном отдыхают и жуют жвачку. При дневной температуре свыше примерно 24 °С коровы пасутся ночью и отдыхают в течение дня.



У коров с белой кожей возможны солнечные ожоги, так как белая кожа чувствительнее, чем у животных темного окраса. Предрасполагающие факторы: заболевания печени или воздействие некоторых растений (амброзия или гречиха). Состояние коров резко ухудшается, и их необходимо сразу же перевести в помещении, чтобы укрыть от прямого солнечного света.



Под палящими лучами солнца коровы пытаются спрятаться в тень, укрыться от жары. При экстремальных погодных условиях потребление корма коровами значительно снижается. При этом важным сигналом, за которым нужно следить, является наполнение рубца.

Проверки на пастбище

Наблюдения за коровами на пастбище дают неоценимую информацию.

Ряд характерных признаков требует особого внимания.

-  **Окрас шерсти, ее блеск, отклонения поведения от нормы, диарея.** Изменения поведения – первые признаки болезни, дискомфорта или боли. Животные становятся медлительными, с трудом поспевают за группой, меньше едят и пьют или делают это в другое время, отделяются от стада.
-  **Наполненность рубца, брюшной полости и оценка упитанности.** Все эти критерии позволяют судить о потреблении корма за последние 24 часа, последние несколько дней и последние недели соответственно.
-  **Однородность стада.** Есть ли различия между коровами? В чем они заключаются? Как это произошло? Что это означает?

-  **Поведение при пастыбе.** Поведение животного на пастбище дает информацию о потреблении корма, опасностях отравления ядовитыми растениями и заражения внутренними паразитами. Где и что ест животное?
-  **Специальные проверки для коров, проводящих на пастбище много времени.** Особое внимание на пастбище необходимо глубокостельным коровам, у которых вскоре ожидается отел. Уделяйте особое внимание потреблению сухого вещества в периоды сниженного роста травы. Также необходимо учесть доступность общей энергии и минеральных веществ.
-  **Другие важные наблюдения.** Не забывайте осматривать животных на предмет ран и повреждений, присутствия клещей, признаков раздражения из-за укусов блох, зуда, наличия инфекций глаз, мастита и хромоты.



У этого быка зуд вследствие заражения вшами. Он расчесал рогами грудную клетку до кожи и постоянно лижет область крестца.

Риск заболеваний на пастбище

Существуют факторы риска, которые тесно связаны с поведением коровы на пастбище. Когда животные пасутся только на небольшой части пастбища, риск заражения кишечными и легочными гельминтами значительно возрастает. Заражение может происходить на участках вокруг кормушек и там, где животные тесно группируются для питья.

Желуди

Коровы редко поедают ядовитые растения, за исключением случаев, когда у них недостаточно корма или когда эти растения попадают в сено или силос. Однако есть одно исключение: желуди. Коровы обожают желуди. Зрелые желуди содержат лишь следы ядовитых веществ. Однако незрелые желуди ядовиты и могут привести к нарушению работы кишечника, диарее и даже гибели.

Долголетнее пастбище и подсосные телята

Использование долголетнего пастбища сопряжено с некоторыми сложностями. Качество трав сильно варьирует; здесь растут также дикие цветы, кустарники и деревья. Кроме того, рельеф более изменчивый, чем на улучшенном лугу. Вам, как фермеру, следует изучить территорию. Сначала это будет требовать довольно интенсивного наблюдения. Полезную информацию могут дать лабораторные исследования крови и навоза, а также результаты вскрытия павших животных.

Животные должны привыкнуть к оградкам, находить воду и установить социальную иерархию в группе.

При большом числе животных в одной группе бывает сложно отделить какое-то одно животное или небольшую группу. Стадо имеет склонность сбиваться в кучу, и отделенные животные будут пытаться снова присоединиться к остальным. Решение: загоните всех животных в огороженное место или загон, а затем отделите животное, которое вам нужно.

В засушливые годы животные пасутся на территориях, где трава продолжает расти: на влажных участках. Как следствие, повышается риск заражения кишечными или легочными гельминтами, а также печеночными трематодами. Этих опасных паразитов распространяют улитки, которые живут у кромки воды.

Фотоголовомка

Что происходит?



Вымя этой коровы полностью выдвинуто. Кожа соска блескит от слюны. К соску прилипла травинка, она повреждена в том месте, где ее жевали. Травинка попала на сосок из-за рта теленка.



Органы чувств коров

В то время как люди лучше всего слышат звуки с частотой от 1000 до 4000 Гц, оптимальный диапазон для коров – 8000 Гц. Это означает, что коровы слышат более высокие тона, чем мы, и некоторые звуки, которые мы слышать не способны. Их нормальные голоса и «призывы» лежат в оптимальном для них звуковом диапазоне. Вероятно, люди могут определять источник звука лучше коров.

Не давайте сильнопахнущий корм

У коров очень хороший нюх, и запахи играют важную роль в их поведении. Таким образом, они выбирают себе корм по запаху. Навоз для них особенно неприятен. Скот не

Встреча коровы и собаки. Коровой задействованы органы чувств, которые играют в ее жизни важнейшую роль: органы зрения, слуха и обоняния.



посетит вблизи собственного навоза, за исключением случаев, когда у животных нет выбора (количество корма ограничено). Островки нетронутой травы вокруг «коровьих лепешек» выглядят естественно, но их отсутствие может указывать на недостаток корма.

Коровам также не нравится запах слюны. Таким образом, в помещении корм и кормушки должны быть чистыми и иметь свежий запах, не должны быть загрязнены навозом, слюной или выделениями из носа других коров.

Поле зрения

Благодаря тому, что глаза коровы расположены по бокам головы, животное

Во время пастбы коровы избегают «коровьих лепешек» из-за запаха. Поэтому вокруг «лепешек» обычно остаются островки травы.



может видеть почти все вокруг себя. За пределами поля зрения остается только небольшой участок непосредственно позади коровы. Однако корова способна определить расстояние до предмета только непосредственно перед собой, так как для этого требуется смотреть обоими глазами одновременно. По этой причине лучше подходить к нервной корове сбоку или под углом, чтобы она не могла понять, что вы приближаетесь. Однако к спокойной корове следует подходить спереди, так как она хочет четко вас видеть. На большом расстоянии зрение у коров хуже, чем у людей. Кроме того, они воспринимают свет и темноту иначе, чем человек (см. главу 3).

Поле зрения коровы. Коровы видят объемными, или трехмерными, только объекты, расположенные непосредственно перед ними, и могут определять расстояние в этой зоне.





Коровы имеют сходное поведение: они едят и ложатся в одно и то же время.

Угрожающее поведение, не очень заметное со стороны, определяется мотивацией подтвердить свой социальный статус. На этом рисунке корова справа угрожает корове слева, которая демонстрирует подчинение.



Поведение в группе

Коровы – стадные животные. В стаде можно наблюдать большинство типов поведения одновременно. Животное-лидер начинает пастись первым, а за ним следуют все остальные. Это часто можно увидеть на молочных фермах. После того, как коровы приходят утром на пастбище, все стадо начинает поедать траву, а затем ложится. Через несколько часов все животные встают и снова принимаются пастись, их головы направлены в одну сторону. Спустя некоторое время эта картина «размывается», и можно наблюдать различные действия одновременно.

Поведение стада коров синхронизируется в зависимости от светового дня: кормление после восхода, лежание в середине дня, снова кормление вечером. Если вы кормите коров утром, это совпадает с нормальным ритмом.

Группы внутри стада

Стадо всегда имеет социальную структуру. Большую часть времени каждое животное проводит в группе из 10–12 сородичей. Группа часто состоит из животных одного возраста, выращенных вместе. Эта небольшая группа, в свою очередь, является частью более крупной группы из 50–70 коров. Полагают, что это максимальное число животных, которое корова может запомнить. В дикой природе стада состоят из большего числа групп: взрослые коровы и телята, телки и иногда молодые бычки. Такие стада начинают распадаться, когда животных становится больше двухсот.

Социальный порядок

Структура социального порядка может значительно варьировать среди коров. При отсутствии конкуренции за корм или пространство порядок будет простым и линейным, например, на пастбище, на котором много травы. Однако чем больше конкуренция, тем сложнее порядок.



Социальный порядок не обязательно должен быть линейным. В крупных стадах часто существует очень сложный порядок в связи с давлением, создаваемым конкуренцией за корм и пространство.

Источник: «Поведение крупного рогатого скота» (Beilharz and Mylrea, 1963).

Борьба за социальный статус

С социальным рангом связано право есть первым. Кроме характера коровы, социальный ранг определяется ее возрастом, размером и весом. Коровы старшего возраста часто занимают высшие ступени иерархии, а телкам приходится завоевывать свои позиции в стаде. Как правило, доминирующие коровы окружены животными более низкого ранга. Коровы постоянно конкурируют, чтобы повысить или удержать свое социальное положение. Особенно часто конфликты происходят между животными, имеющими приблизительно одинаковый ранг. Когда в стаде появляются новые животные, начинается конкуренция за роль в социальной иерархии, которая часто определяется в течение одного дня. С помощью малозаметных сигналов коровы непрерывно подтверждают свой социальный статус. Доминирующие коровы делают это качанием головы, а животные более низкого ранга в этом случае применяют тактику уклонения. Чтобы социальные взаимодействия проходили бесконфликтно, необходимо достаточно персонального пространства, которое позволяет животным избегать друг друга и свободно демонстрировать доминирование или подчинение.

Привязанность и страх

Лизание друг друга подтверждает социальные связи, но не играет роли в установлении социального порядка, как и мычание. Когда животное мычит, оно пытается сказать: «Я здесь». Это важно для коровы и теленка, для быков, а также

животных, отделенных от группы. Кроме того, коровы часто мычат, если они в охоте или голодны.

У каждого животного есть воображаемое личное пространство, или зона избегания. Корова будет реагировать на вторжение в ее пространство путем убегания, общения или нападения. Размер этой зоны может быть различным. При невысокой конкуренции коровы спокойны и им хватает небольшого личного пространства. Существуют также породные различия. Когда корова встречает незнакомых людей или животных, смешивается с рогатыми животными, она чувствует себя в опасности и ее личная зона расширяется. Стабильность создается за счет безопасности и доверия. Коровы чувствуют себя более защищенными, если они знают, что у них много корма, есть пути для отступления и доверие к пастуху. Это объясняет, почему коровы беспокоятся на скользком полу, при хромоте или в присутствии персонала с непредсказуемым поведением. Чем больше времени вы проводите среди коров, тем спокойнее они будут на вас реагировать. Бывает, что приблизиться к пугливым животным на машине или тракторе удастся лучше, чем пешком, так как в этом случае вы воспринимаетесь как меньший источник опасности. Телки всегда более пугливы, чем взрослые коровы. Однако благодаря своему природному любопытству и после положительного опыта они становятся доверчивее.

Быки всегда опасны, особенно если у них небольшая личная зона («прирученные» быки).



Иллюстрация личного пространства коровы. При неожиданном вторжении на ее собственную территорию, показанную темно-зеленым цветом, корова попытается атаковать или убежит. Сюда могут входить только друзья, которым доверяют.



Лежание и вставание

Когда коровы находятся на пастбище, наблюдение за тем, как они ложатся и встают, хорошо иллюстрирует условия, которые должны быть в стойле. Спереди корове нужно достаточно пространства для

движения вперед. Передняя половина тела взрослой коровы тяжелее задней: на нее приходится 55% от массы тела. Правильное положение ног с достаточным сцеплением с поверхностью важно для максимального

снижения энергозатрат и усилий. У коровы также должна иметься возможность вытянуть передние ноги.

- Сначала корова поднимает голову и подводит передние ноги под грудь.
- Она вытягивает голову вперед в качестве противовеса задней части. Передние ноги служат точкой опоры. Теперь длина тела коровы составляет более 3 м.
- Задние ноги располагаются под корпусом. Голова почти касается земли.
- Голова снова отодвигается назад, и корова ставит одну переднюю ногу вперед, чтобы удерживать равновесие.
- Наконец, последняя нога стоит на земле и корова может начинать передвижение, однако сначала она должна потянуться.



Когда корове комфортно, она лежит с направлением головы вперед под углом. Часто она вытягивает переднюю ногу.

Охота (эструс)

Половой цикл длится от 18 до 25 дней (обычно 21 день). Чтобы правильно определить охоту, необходимо терпение со стороны фермера и установившаяся структура стада. Иногда наблюдение дважды в день в течение 30 минут дает больше информации, чем трехкратное наблюдение в течение 20 минут. Приблизительно в 60% случаев охота начинается ночью. Только у половины коров проявляется рефлекс неподвижности, и у многих животных половая охота длится менее чем полдня – иногда всего 4 часа. Быки и глубококостельные коровы могут очень помочь в выявлении коров в охоте.



1.



2.

Признаки охоты

Охоту можно оценить в баллах. Для этого удобно использовать приведенный ниже список признаков, однако руководствоваться нужно общей картиной. Если оценка коровы за 24 часа равна 50–100 баллам, очень вероятно, что она в охоте. Этот вывод почти очевиден, когда оценка составляет более 100 баллов. Осеменение следует провести через 12 часов после начала охоты.

 Выделения слизи из влагалища	3 балла
 Беспокойство/драки	5 баллов
 Другие животные делают садку, корова не стоит спокойно	10 баллов
 Корова нюхает и лижет вульву другой коровы	10 баллов
 Корова кладет подбородок на спину другой коровы	15 баллов
 Корова делает садки на других коров	35 баллов
 Корова делает садку на переднюю часть тела других коров	100 баллов
 Рефлекс неподвижности	100 баллов

Источник: Van Eerdenburg (2003)

1. Коровы с повышенным уровнем эстрогена в крови активнее всего реагируют на коров в охоте. Иногда у них также наблюдается поведение, характерное для охоты. К ним относятся коровы в середине цикла (10–12 дней после охоты), глубококостельные коровы и с патологиями яичников (кистами).
2. Подбородок на спине другой коровы – жест, выражающий

намерение сделать садку. Такая поза является одним из самых выраженных признаков охоты.

3. Корова, на которую сделали садку, уходит; это указывает на то, что, скорее всего, в охоте корова, сделавшая садку.
4. Эта корова во время садки на нее стоит неподвижно. Следовательно, она в охоте.

5. Охоту можно определить по состоянию матки и яичников. Для этого применяют ректальное исследование, однако для него требуются соответствующие навыки и знания. Матка сокращается при прикосновении. Из вульвы выделяется прозрачная тянущаяся слизь. Один яичник (иногда оба) содержит большой фолликул. После овуляции можно пальпировать пустую овуляторную ямку.



3.



4.



5.

Мухи могут очень докучать коровам. Эта проблема наиболее остро стоит там, где много деревьев. Борьба с мухами снижает раздражение, и коровы становятся спокойнее. Они лучше развиваются. Помимо того, снижается риск переносимых насекомыми инфекций, таких, как летний мастит, мастит, вызванный *Staph. aureus*, и конъюнктивит.



Внимание к комфорту коровы

Хотя пастбище является самой естественной средой для крупного рогатого скота, это не устраняет необходимость заботиться о комфорте животных. Однако имеется ряд факторов, которые находятся вне зоны вашего контроля. Ветра, дождя и сырости избежать невозможно. В таких ситуациях важно обеспечить животных подходящим укрытием. Как минимум, у них всегда должно быть сухое место, чтобы прилечь.



На пастбище у коров также должен быть доступ к чистой питьевой воде, причем в большом количестве. В данном случае этого нет. У коровы справа слабое наполнение рубца – как и у остальных двух коров; продуктивность их всех будет ниже оптимальной.

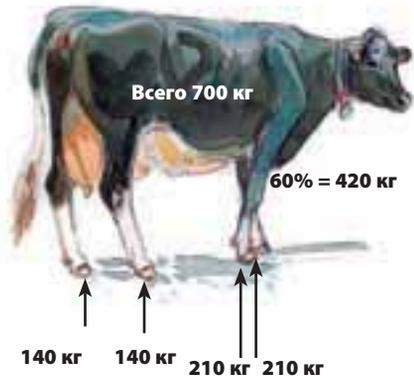
Состояние копыт на пастбище

Пастбище – здоровая среда для копыт. Земля мягкая и обеспечивает хорошее сцепление. Кроме того, на пастбище меньше болезнетворных бактерий, опасных для копыт. Однако коров часто приходится перегонять на значительные расстояния по твердой дороге на пастбище и обратно. Обычно коровы идут друг за другом. При ходьбе по грубой поверхности копыта изнашиваются и могут повреждаться, особенно во время сырости, когда копыта становятся мягче. В движении также сохраняется социальный порядок. Доминирующие коровы лидируют и могут заставить остановиться всю линейку. Нетерпеливое понукание может испугать животных, привести к агрессии или внезапным движениям. Следует учитывать также, что коровы не смотрят, куда они ставят ноги. Хорошая дорога гасит толчки, имеет гладкую поверхность и не содержит острых камней. При перегоне скота всегда сохраняйте спокойствие и терпение.



Показанная здесь дорога опасна риском травм копыт независимо от ее поверхности. Решение: поддерживайте копыта в надлежащем состоянии, обеспечьте хороший дренаж дороги, удалите все мелкие камни и перегоняйте коров в спокойной обстановке. При обработке копыт не снимайте слишком много рога. Используйте для проходов мягкие материалы.

40% - 280 кг



Каждая нога коровы выдерживает значительный вес. Когда корова стоит ровно на всех четырех ногах, вес распределяется равномерно. При ходьбе нагрузка значительно возрастает: при поднимании одной ноги вес распределяется на три оставшиеся. Из-за неравномерного износа внешняя половина копыта растет быстрее внутренней, из-за чего на наружную половину приходится больший вес.



Когда корова лежит на пастбище, наблюдение за ее поведением может дать много информации о состоянии животного, его ощущении внутреннего комфорта. Хромые коровы и коровы, подвижность которых ограничена, лежат в менее прямом положении. Кроме того, по сравнению со здоровыми коровами они более склонны ложиться на бок. Еще один характерный штрих: такие животные держат голову ниже.

Оценка двигательной активности

Для отдельных коров и всего стада можно использовать приведенную ниже систему оценки. При этом убедитесь, что коровы идут по ровной, твердой поверхности, обеспечивающей достаточное сцепление. При возрастании количества коров с оценкой 2 или 3 необходимо принять меры.



Спина стоящего животного: прямая и ровная



Спина стоящего животного: прямая и ровная



Спина стоящего животного: дугообразно изогнута



Спина идущего животного: прямая и ровная



Спина идущего животного: дугообразно изогнута



Спина идущего животного: дугообразно изогнута

Оценка двигательной активности – 1

Походка здорового животного

Животное стоит и ходит нормально. Корова ставит все копыта уверенно, задние копыта ставятся в то же место, куда наступали передние.

Заключение: хорошее состояние*

Источник: Steven L. Berry, DVM MPVM
Унив. Дэвиса, Калифорния, и корпорация Zinpro® (1997)

Оценка двигательной активности – 2

Походка несколько отклоняется от нормы

Корова стоит нормально, но выгибает спину, когда начинает движение. Она держит голову ниже и в вытянутом положении. Походка немного отклоняется от нормы.

Заключение: этой корове требуется внимание*

Оценка двигательной активности – 3

Хромота

Корова выгибает спину и при стоянии, и при ходьбе. Она делает короткие шаги одной или несколькими ногами.

Заключение: этой корове требуется лечение в этот же день*

Фотоголоволомка *Какая нога поражена?*


Корова «припадает» на переднюю или заднюю ногу. При этом она опирается свою голову как противовес для облегчения нагрузки на больную ногу.

- При хромоте на одну из передних ног корова вскидывает голову, когда переносит вес на большую ногу, а затем опускает голову, опираясь на здоровую ногу.
- Если хромотой является одна из задних ног, корова опускает голову вниз при переносе веса на больную ногу, а затем поднимает голову, переступая на здоровую ногу. Передняя нога служит точкой опоры.

Эта корова хромает на правую переднюю ногу.


Спина стоящего животного: дугообразно изогнута

Спина стоящего животного: дугообразно изогнута

Спина идущего животного: дугообразно изогнута

Спина идущего животного: дугообразно изогнута/нельзя оценить
Оценка двигательной активности – 4
Сильная хромота

Животное пытается снизить нагрузку на одну ногу или более. Корова выгибает спину и при стоянии, и при ходьбе.

Заключение: этой корове требуется немедленное лечение и уход*

Оценка двигательной активности – 5
Покалеченная корова

Спина животного дугообразно изогнута. Корова не наступает на одно копыто или хромает. Она предпочитает лежать или встает с большим трудом.

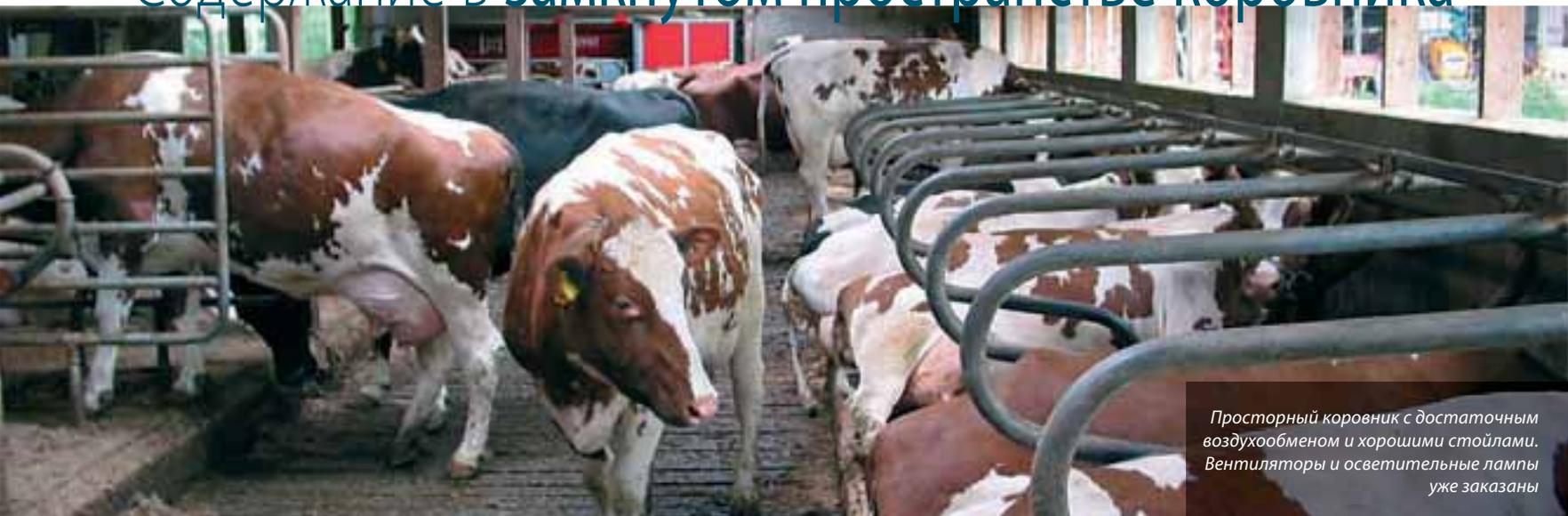
Заключение: это больная корова с очень сильной хромотой, которой требуется интенсивный уход и профессиональное лечение*.

*Выводы мои. – Прим. авт.

Типы и причины хромоты

- 👉 Хромота, которая хорошо заметна при стоянии животного: болезненность костей и суставов, обычно нижних частей конечности. Боль причиняет не движение, а нагрузка на организм, которой является собственный вес. Корова выносит ногу вперед плавно, но затем пытается избежать переноса веса на нее.
- 👉 Хромота очевидна только при движении: болезненность мышц и сухожилий. Движение причиняет боль. Животное пытается перемещать ногу как можно меньше, но проблем с весовой нагрузкой не возникает. Возможно сочетание этих двух ситуаций.

Содержание в замкнутом пространстве коровника



Просторный коровник с достаточным воздухообменом и хорошими стойлами. Вентиляторы и осветительные лампы уже заказаны

Успех молочного животноводства зависит от оптимального состояния здоровья, условий содержания и продуктивности коров. В нашем климате скот обычно содержится в помещениях коровников, как минимум, в течение шести месяцев года. Кроме того, во время пастбищного периода молочное стадо загоняется на несколько часов на дойку, по крайней мере, два раза в день. Поэтому коровник является важным элементом фермы.

Коровник – это система, в которой взаимодействуют различные факторы. Среди них – схема размещения (барьер у кормового стола, бокс для отела, вентиляция), размеры (высота помещения, ширина проходов), материалы (бетон, резиновые маты, глубокая подстилка из соломы), менеджмент (гигиена, кормление, плотность заполнения групп) и сами коровы. В случае хромоты требования к площади пола и стойлам, а также потребность коров в пространстве и движении более высокие, чем у здоровых животных. Доступность фуражных и концентрированных кормов влияет на социальную иерархию в стаде и поэтому на потребность в пространстве. Итак, каких стандартов должно попытаться

достичь хорошее хозяйство? В конечном счете, существует один постоянный фактор, который определяет стандарт: корова. Чтобы точнее представлять себе ее потребности, может оказаться полезным планирование. Однако коровы, их рацион и люди – все изменяется. Поэтому и нормативы должны постоянно изменяться. Для принятия наилучших решений всегда требуется критический взгляд в сочетании со здравым пониманием дел в хозяйстве. На практике это означает, что необходимо взвешивать все «за» и «против», так как одинаково плохо и недобрать, и перебрать, стремясь правильно организовать уход за животными. Ведь иногда одно достигается за счет

Пять степеней свободы животного

1. Отсутствие голода, жажды и недоедания.
2. Отсутствие дискомфорта.
3. Отсутствие боли, травм и болезней.
4. Свобода проявления нормального поведения.
5. Отсутствие страха и страданий.

J. Webster, (1999)



Очень приятные впечатления! Коровы охотно подходят под вращающуюся щетку и получают удовольствие. Такая «чистка» – бальзам на душу. Вращение щетки активируется самой коровой.

другого. Или совершается в пользу чего-либо.

Европейские требования по защите животных базируются на пяти степенях свободы животного, упомянутых выше. Их можно оценить, используя сигналы, исходящие от коров.

Оценивайте ситуацию критически

Для оценки животных в коровнике надо идти от большого, масштабного – к малому. Начинайте с осмотра групп животных. Где располагаются животные? Если коровы и телата избегают тех или иных мест в коровнике, значит, для того могут быть самые различные причины. Прежде всего следует учитывать сквозняки, тепло, холод, низкое качество воздуха, а также комфорт стойла, скользкие полы и «социальные» конфликты.

Различия между животными

Оцените, является ли стадо однородным или же в нем существуют явные различия между животными. На что надо обратить внимание?

- **Развитие животных.** Намного ли телки меньше коров? Выращивание телок требует вашей первоочередной заботы.

- **Упитанность.** Когда более десяти процентов животных являются слишком упитанными или слишком худыми, то это свидетельствует о длительном дисбалансе между потреблением корма и его усвоением в организме. Сосредоточьте свое внимание на пространстве у кормового стола, наличии корма в течение дня, состоянии копыт, способах выбора корма коровами и содержании клетчатки в корме.
- **Окрас волоса, блеск и чистота шерстного покрова.** Блестящий шерстный покров – признак здорового животного. Грязный шерстный покров всегда является признаком плохого состояния.
- **Наполненность кормом брюшной полости и рубца.** Вариации этих параметров возникают из-за разницы в потреблении корма за последние 24 часа или несколько дней. Почему коровы едят меньше? Мы имеем дело с группами риска? Высокопродуктивные и глубококостельные коровы должны как можно скорее достигать своего оптимального потребления корма по сухому веществу.
- **Другие признаки,** например, раны.



Навоз на коровах указывает на то, что чистоте уделяется мало внимания или что у коров недавно выделились жидкие фекалии. Соблюдение норм гигиены уменьшает риск инфекций. Жидкий стул предполагает наличие нарушений рациона или болезнь.

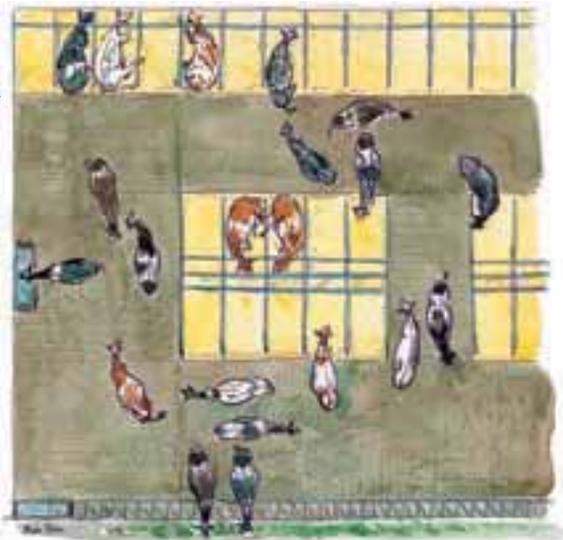
Фотоголовомка

Приблизительно у одной трети коров в этом стаде имеется шишка на плече. Что это означает?



Либо головной фиксатор у кормового стола неправильно сконструирован или установлен, либо коровам приходится слишком далеко выгибаться, чтобы достать корм. Это можно предотвратить, улучшив доступ к корму.

Ширина проходов лучше всего оценивается с точки зрения ширины и длины коровы. У животных должна быть возможность беспрепятственно расходиться в проходе.



Обитаемое пространство и групповая иерархия

Ничто не должно препятствовать свободному доступу коровы к корму, питьевой воде или стойлам. Для ощущения комфорта каждое животное нуждается в определенном количестве жизненного пространства. Например, у коров должно быть достаточно места, чтобы не касаясь проходить мимо друг друга, а также чтобы прятаться и находить убежище. У коров с рогами потребность в пространстве и путях уединения еще выше.

В каждом стаде имеется сложная социальная иерархия. Существуют небольшие группы со своими вожаками и их подчиненными, а также лидерами и последователями. Вожак – это те животные, которым позволено есть первыми, и лидеры инициируют всякую деятельность. Доминирующая корова представляет собой серьезное препятствие для низкорангового животного, которое осмеливается пройти мимо другой коровы

только тогда, когда чувствует себя в безопасности. У коровы должна быть возможность убежать, а для этого ей нужно иметь достаточно места, здоровые ноги и копыта, а также достаточное сцепление с поверхностью пола. Лежащие коровы не участвуют в конкуренции за положение в групповой иерархии.

Самая частая причина соперничества – это конкуренция за корм, а это встречается тогда, когда вкусный корм не доступен в течение всего дня. В борьбе за самые лакомые «кусочки» низкоранговые животные всегда оказываются вторыми при потреблении корма. Телки имеют низкий социальный статус и не знают всех коров в стаде. Вследствие своей робости они терпят неудачу в конкуренции за корм. Наполненность рубца, надои и коровы, которые стоят без признаков активности, вместо того, чтобы поесть корм или отдохнуть, – все это предоставляет информацию о комфорте для животных в данном стаде.

Фотоголовомка

Ваше мнение об этих беспривязных стойлах, если бы вам сказали, что в помещении есть две поилки, а корм имеется только в том месте, где в настоящее время едят коровы?



Коровник переполнен, что ведет к снижению потребности коров. Решение: обеспечить больше пространства у кормушек, распределить автоматические комбикормовые кормушки, установить больше поилок и обработать пристальное внимание на состояние копыт животных, сцепление копыт с полом, выравнивание телок и рболом с новотельными животными.



С точки зрения оптимального перемещения две коровы должны беспрепятственно разойтись позади ряда коров, поедающих корм у кормового стола. Лежащие коровы никому не мешают и поэтому не принимают участия в конфликтах, возникающих во время движения животных.

Зоны риска

У каждого коровника есть свои риски и зоны риска. При должной внимательности на каждом участке – с коровами или без них – многие проблемы можно предотвратить. На практике существуют различные риски, связанные с теми или иными факторами и обстоятельствами.

Примеры периодов времени, сопряженных с рисками в коровнике:

-  перемены погоды
-  смешение групп (телки, сухостойные коровы)
-  беспокойство
-  коровы в охоте
-  смена доярок
-  запуск на сухостой
-  изменение рациона



Отел коровы происходит в просторном безопасном стойле. Однако навоз содержит много патогенных микроорганизмов, которые могут вызвать заражение матки и вымени коровы, попасть в пуповину и рот теленка. Это приводит к таким заболеваниям, как мастит, метрит, инфекционное воспаление пуповины, диарея и паратуберкулез.



Следует учитывать, что скользкий бетонный переход является зоной очень высокого риска. Корова в охоте может сильно повредить себя и других животных. Чтобы избежать этого, необходимо придать шероховатость бетонному полу или использовать резиновые маты, ежедневно убирать навоз и удалить любые помехи на пути перемещения животных. Проходы, где имеются высокие риски, значительно затрудняют перемещение коров, особенно низкоранговых и ослабленных.



Неровные щелевые полы увеличивают риск повреждения копыт. Кроме того, поилка расположена в углу около автоматической кормушки. Здесь наблюдается оживленное перемещение коров и возможна конкуренция, а коровы предпочитают пить в спокойной обстановке. Робкие животные (то есть телки и ослабленные коровы) не решатся подойти к поилке.



Что происходит, когда коров постоянно подстерегают опасности на пути в зону-накопитель перед дойкой? Неровный пол ассоциируется у них с высокой степенью риска появления болезненных ушибов подошвы и повреждений по белой линии копыта, а значит, коровы будут бояться пересекать зону прохода. Грубо подгоняя животных, мы тем самым лишь увеличиваем риск возникновения травм копыт.

У коров имеется отражающий слой (*tapetum lucidum*) на задней стенке глаз, и это дает им возможность при тусклом свете видеть лучше, чем людям. Однако для стимулирования их биоритма требуется не обычный, а намного более интенсивный свет.



Свет и климат

Коровы чувствительны к степени освещенности в коровнике и предпочитают комфортный климат.

Светлое и темное время суток

Коровы – это дневные животные с сезонным ритмом. Зимой в соответствии с естественным суточным циклом коров

Для коровы освещенность должна быть на уровне 200 люкс. Этот уровень необходимо проверять люксметром.



переводят на стойловое содержание, а нетелей готовят к отелу (8 часов светового дня; 16 часов темного времени суток). Лето – оптимальное время для лактации (16 часов светового дня и на протяжении как минимум 6 часов – темное время суток). Соблюдение сезонных ритмов стимулирует выработку молока. Животные чувствуют себя лучше и активнее проявляют симптомы охоты. Возможно, что «искусственная зима» для коров в сухостое может благоприятно сказаться на их здоровье.

Холод и тепло

Коровы демонстрируют оптимальную продуктивность при комфортной температуре. При температуре ниже -5°C они используют энергию для поддержания температуры своего тела. Когда ртутный столбик поднимается выше 20°C , корова начинает использовать энергию для охлаждения своего тела и потребление

корма по сухому веществу снижается. На общую температуру также влияет циркуляция и влажность воздуха. Термоизоляция крыши препятствует излишнему нагреванию помещения в летний период и сохраняет тепло в коровнике зимой. Для обеспечения дополнительной вентиляции могут использоваться большие вентиляторы. Обратите внимание на обеспечение животных водой во время холодной и жаркой погоды. Кроме того, рассмотрите возможность стрижки коров при их содержании в коровнике.

Показатель освещенности менее 50 люкс (тусклый свет) воспринимается коровой как ночное время. Решение: обеспечьте чистоту световых проемов на крыше, увеличьте размер воздухозаборных отверстий или установите электрическое освещение.



Вентиляция

Организм дойных коров вырабатывает большое количество тепла, от которого они должны избавиться во избежание перегрева. Они осуществляют это, прежде всего, через свою систему органов дыхания путем испарения влаги из легких. Кожа также играет определенную роль в процессе охлаждения, особенно при температуре выше 22–25 °С. Для оптимальной отдачи тепла влажность не должна быть слишком высокой. Если животные дышат тяжело, а на стенах, потолках и оборудовании имеется конденсат, то все это является признаком плохой вентиляции. Кроме того, коровы, которые тяжело дышат, предпочитают стоять так, чтобы передняя часть корпуса была выше, чем задняя. При

Наличие паутины сигнализирует о недостаточной циркуляции воздуха. Проверьте воздухообмен поблизости от коров.



этом органы брюшной полости оказывают меньшее давление на диафрагму, и корове легче дышать. Вентиляция очень важна, особенно в области вокруг головы.

Полы

На гладких полах существует риск того, что коровы будут скользить и травмироваться. Вследствие этого животные начинают меньше двигаться из-за боязни конфликтов с другими коровами. Автоматические скребковые системы обеспечивают легкую чистку проходов, копыта лучше высыхают, и существует меньшая вероятность инфекций. Однако при использовании скребков копыта могут запачкаться навозом. Кроме того, у робких и хромых коров возникают затруднения при

Когда коровы случайно наступают всей своей тяжестью на такие объекты, как эта цепь, они получают болезненные ушибы. Коровы начинают бояться ходить.



перемещениях к корму, воде или стойлам. Поэтому тросы подходят лучше, чем цепи и заключенные в кожу стержни. Чем шире проход, тем более спокойными и уравновешенными будут коровы.

Сигналы от коров, ассоциируемые со скользкими проходами

- Скольжение, когда животных подгоняют или когда они стараются убежать.
- Коровы ведут себя более настороженно.
- Слабое выражение рефлекс неподвижности при охоте.
- Поиск менее скользких зон: коровы предпочитают хождение по краю прохода.
- Осторожная походка при широком поставе ног и низко опущенной голове. Животные ходят мелкими шагами и осторожно обходят углы.
- Низкоранговые коровы и телки ищут безопасные места, такие как тупики в проходах.

Фотоголовомка

Бетон может стать очень скользким. Как вы считаете, какими последствиями чревата ситуация, показанная на этом изображении?



Чтобы облизать себя в таком положении, корова должна чувствовать себя очень уверенно стоящей на ногах. Скользящий пол, расположенность загоня или беспокойное стадо снижают ее чувство уверенности.

Оценка состояния копыт

Болезни копыт могут вызывать сильную боль у коров и напрямую влиять на надои, снижая их. Хромые коровы реже подходят к кормовому столу и автоматическим кормушкам. Следовательно, важно уже на ранней стадии обнаружить симптомы. Весьма существенную помощь в этом оказывает схема оценки состояния копыт в баллах. Причем вы можете одновременно отмечать целый ряд симптомов.

Копытная гниль

(межкопытный дерматит)

Инфекция типа экземы, которая начинается в межкопытцевой щели и распространяется на заднюю часть копыта, где появляются небольшие трещины и разрывы, а в некоторых случаях роговая ткань полностью отделяется.

- Причина: бактерии.
- Группы риска: –
- Лечение: обрезка копыт, антибиотики (прокаин пенициллин).
- Профилактика: снижение риска инфекции (обрезка копыт, копытные ванны, сухие и чистые полы).

Балл 1



Умеренная инфекция кожи с желтыми гнойными выделениями между частями копыта.

Балл 2



Тяжелая инфекция кожи, которая также охватывает заднюю часть копыта (трещины, перфорация).

Балл 3



Обширная инфекция задней части копыта – мокнущие поражения, распространяющиеся на межкопытцевое пространство.

«Клубничная» копытная гниль

(копытный дерматит, болезнь Мортелларо)

Обычно обособленное инфекционное поражение кожи на копытном венчике.

- Причина: бактерии, низкая сопротивляемость организма.
- Группы риска: первотелки, новотельные коровы.
- Лечение: обработка копыт, осушение пораженной зоны и обработка спреем окситетрациклина (каждые 24 часа) или наложение повязки на три дня.
- Профилактика: сухие и чистые полы; незамедлительная и тщательная обработка пораженных заболеванием животных; повышение устойчивости организма животных к заболеваниям.



Округлая обособленная зона поражения, которое вызывает небольшую боль (заживление или легкая форма).



Небольшое разрушение ткани копыта животного в области копытного венчика. Болезненность, склонность к кровотечению.



Сильное поражение в виде «клубники», чрезвычайно болезненно. Часто кровоточит.

Ламинит

Любое изменение цвета подошвы на желтый или красный цвет. Краснота возникает из-за кровотечения; желтый/оранжевый цвет обусловлен вытеканием сыворотки через стенки кровеносных сосудов.

- Причина: см. страницу 44.
- Группы риска: первотелки, животные в период отела, а также с высокой долей концентратов в рационе.
- Лечение: противовоспалительные препараты, мягкие поверхности в зоне содержания, свободный доступ к воде, содержание на глубокой подстилке, обрезка копыт для поддержания их баланса.
- Профилактика: достаточное количество клетчатки в рационе, корректировка соотношения клетчатки и концентратов в рационе, постепенное введение изменений в рацион; сведение к минимуму времени в положении стоя за счет создания удобных зон отдыха (стойла, подстилка); незамедлительная и тщательная обработка пораженных заболеванием животных.



Небольшое местное изменение цвета.



Изменение цвета приблизительно на трети подошвы.



Изменение цвета почти всей подошвы.

Другие причины хромоты



Здоровые копыта

Здоровое копыто. Стенка копыта и вся подошва несут вес животного. Это животное было на пастбище, и в результате стенка немного переросла.



Ложная подошва

Двойная подошва наблюдается после острого ламинита или радикальных изменений рациона. Во многих случаях можно видеть и некоторые другие симптомы ламинита.



Подошвенная язва

Подошвенные язвы – это воспалительные поражения в области подошвы. Они возникают либо вследствие ламинита, либо вследствие ушиба подошвы (или вследствие обеих причин). Большая вероятность поражения у мягких копыт.



Болезнь белой линии

Белая (розовая) линия формирует переход между подошвой и стенкой копыта. Если появляется разрыв в этом переходе, то развивается болезнь (поражение) белой линии. Существуют легкая и тяжелая формы. Наиболее важные причины: ламинит и ушиб.



Комбинация копытного и межкопытного дерматита

И копытный, и межкопытный дерматит возникает при сходных условиях: влажные ноги, грязь при содержании. Они часто встречаются вместе, когда у коровы проявляются симптомы обоих заболеваний.



Межкопытные наросты

Межкопытные наросты встречаются между половинками копыта и развиваются вследствие длительно существующего поражения в межкопытцевой щели. Это поражение могло возникнуть в результате инфекции, и оно продолжает расти вследствие раздражения.

Использование вспомогательных средств по оценке состояния копыт

Поражения копыт сигнализируют о необходимости улучшений в управлении стадом. При этом могут быть полезными следующие приблизительные классификации:

-  Ламинит: нарушения обмена веществ, ошибки/изменения в рационе и изменения в потреблении корма, проблемы при содержании в коровниках (переполнение загонов, скользкие полы, плохие стойла).
-  Копытный дерматит: заразное заболевание, ассоциируемое с высоким риском инфекции и низкой сопротивляемостью организма.
-  Дерматит в области межкопытцевой щели: заразное заболевание, ассоциируемое с высоким риском инфекции.
-  Подошвенные язвы, болезнь белой линии: травма, когда стадо пребывает в возбужденном состоянии, скользкие полы или неровные поверхности. Также ассоциируются с ламинитом.

Более подробная информация о поражениях копыт представлена на странице 73.

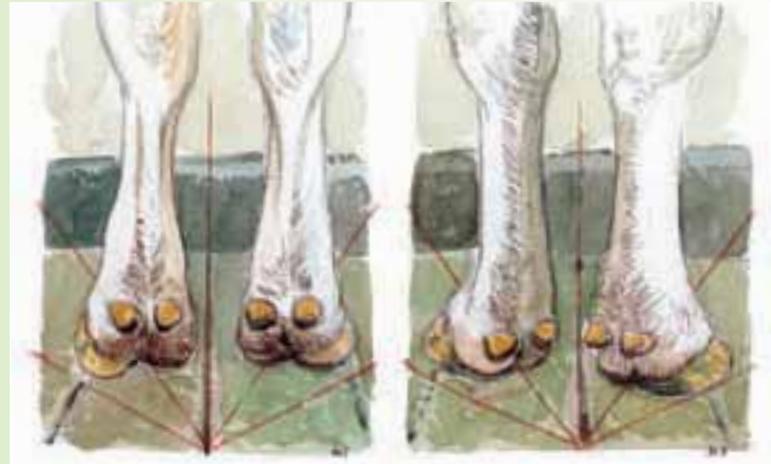
Заболевания копыт: последствия

При копытной гнили (межкопытном дерматите) внешняя часть копыта часто растет быстрее, чем внутренняя. Это приводит к изменению положения копыта и постава ноги: заплюсна заворачивается внутрь, а копыто выворачивается наружу. Дерматит в области межкопытцевой щели существует почти на каждой молочной ферме. Поэтому необходимо регулярно проверять животных на наличие симптомов и своевременно принимать меры.

Профилактические меры: поддержание проходов фермы в сухом и чистом состоянии, копытные ванны, хорошее кормление с акцентом на достаточное количество клетчатки.

Лечение: обрезка копыт, антибиотики и эффективные копытные ванны (проконсультируйтесь у ветеринарного врача):

Межкопытцевая щель правой ноги расположена фактически параллельно позвоночному столбу (1 балл). Левая нога вывернута наружу, припухла и болезненна. Это 3 балла: необходима немедленная обработка.



Оценка состояния ног

Оценка ног дает представление о поставе задних конечностей и может использоваться для назначения лечения при заболевании конечностей. При оценке ног учитывается разница в высоте между внутренней и внешней частью копыта и то, как корова ставит ногу. Коровы выворачивают свои ноги наружу, чтобы уменьшить болезненные ощущения в области подошвы и чаще делают это на скользких полах, распределяя при хождении большую часть веса на заднюю область копыт.

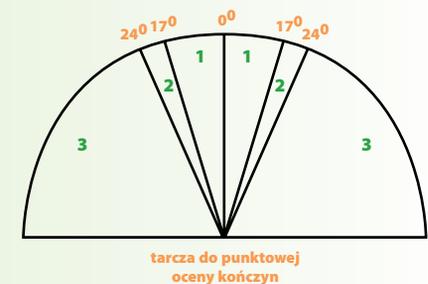
1 балл оценки ног: идеальная ситуация; но инфекции или кровотечения все же могут встречаться.

Если присутствует высокая доля коров с 2 и 3 баллами по оценке ног, нужно обратить внимание на обрезку копыт: технику выполнения и частоту, а также другие факторы, влияющие на постав конечностей.

балла оценки ног: постав копыт мог бы быть и лучше. Предполагает высокую частоту развития межкопытного дерматита и/или потребность в регулярной корректирующей обрезке копыт.

3 балла оценки ног: нежелательная ситуация. Корова или коровы нуждаются в немедленной помощи (обрезка и обработка копыт).

(ródło: J. van Amerongen)





Для подъема тяжелой передней части корпуса от коровы требуется много сил. Корове приходится затрачивать больше времени, если при этом мешают надшейный брус. Затруднения при вставании могут привести к повреждениям сосков.

Потребность в лежании

Коровам нравится проводить лежа по 14 часов в сутки.

Лежание для коров очень важно:

- Отдых коров
- Ноги отдыхают и подсыхают
- Больше места освобождается в проходах
- Когда коровы лежат, приток крови к вымени увеличивается на 30%

Если комфорт в стойле не оптимален, то коровы не будут ложиться, если только они сильно не устанут. В этом случае животные лежат дольше, чем это считается нормальным. В результате они будут меньше есть и пить. Наряду с сокращением времени на потребление пищи увеличивается вероятность сортировки или выбора корма. Вскоре дадут о себе знать определенные проблемы, такие как воспаленная запяузна.

Стойла

Стойло – это компромисс между пространством и гигиеной. Когда корова чувствует потребность в дефекации, она испражняется везде, где бы она ни находилась. Стойла обязательно необходимо чистить несколько раз в день, а для хорошей гигиены, которая уменьшит риск инфицирования кожи и вымени, желательнее,

чтобы коровы не испражнялись в стойлах. Телки малых размеров всегда будут испражняться в своих стойлах. При этом недоработанная конструкция стойла может усложнить процессы, когда животное встает или ложится. Если дело обстоит именно так, то коровы останутся стоять слишком долго и могут повреждать свои колени и запяузны. Обустройство основания стойла имеет ключевое значение. Оно должно быть мягким, с достаточным сцеплением. Песок или слой древесных опилок (> 15 см) являются самыми удобными материалами.

Подгрудный и надшейный брус

Необходимо обратить особое внимание, что размеры стойла всегда зависят от величины животного. Подгрудные брусья не позволяют корове при лежании продвигаться слишком вперед в стойле. Необходимо, чтобы они имели закругленную форму, немного прогибались и не были слишком высокими (около 10 см). Надшейные брусья устанавливают для позиционирования стоящей коровы, при этом они не должны стеснять движения коров. Их следует размещать на расстоянии приблизительно 123 см от основания стойла (для коровы весом 700 кг).



Корова должна быстро лечь в стойле. Когда во время отдыха коров более десяти процентов животных продолжают стоять, следует задуматься о повышении уровня комфорта в стойлах. На фотографии сверху стойла явно слишком короткие, к тому же здесь недостаточно пространства для головы, что мешает животным легко лечь.



Если голова вытянута вперед и под углом, коровы могут легко глотать, отрывать и пережевывать свою жвачку. Эта телка выбрала самую низкую точку в стойловой перегородке, потому что стена (спереди) вынуждает ее лежать по диагонали.

Сигналы о том, что стойла необходимо улучшить

Появляются повреждения заплюсны и коленей, когда корова ложится и встает, а также при изменении положения тела лежа.



Ушибы возникают из-за воздействия сил под прямым углом к заплюсневому суставу, что происходит, когда корова тяжело приземляется на основание стойла, и из-за давления на заплюсну, когда она лежит. Это означает, что поверхность подстилки слишком жесткая или количество подстилки недостаточно.



Ссадины возникают в результате воздействия сил, параллельных к коже на заплюсне: многократном истирании назад и вперед. Ссадины могут указывать на то, что поверхность стойла слишком жесткая, подстилка слишком грубая, основание стойла слишком скользкое и/или в стойлах коровам недостаточно места.

Фотоголовомка Что вы видите?



Прежде чем лечь, корова не может стоять ровно. Надвинувшись вперед, она оказывается слишком далеко позади от шеи. У животных, которые уже лежат, задняя часть корпуса находитесь за пределами края стойла, а ноги покоятся на решетке пола. Это происходит из-за неправильного расположения подрудного бруса. Из-за ограниченного пространства коровам трудно вставать, а если поверхность бруса скользкой, то проблемы станут еще более острыми.

Факторы, ухудшающие состояние стойл

- Сырость в стойлах: кожа коровы пропитана влагой, что приводит к выпадению волос. Легко развиваются инфекционные поражения кожи.
- Ацидоз рубца, ламинит и связанные с этим проблемы. Появляются боли, походка становится скованной. Коровам трудно ложиться и вставать, что легко приводит к ушибам суставов.
- Крупные и тяжелые коровы: им требуется много пространства и усилий при

попытках встать и лечь.

- Хромота/слабость: этим коровам еще сложнее вставать и ложиться, и они вынуждены использовать свою голову как противовес даже более чем при нормальных условиях. Это означает, что их попытки могут закончиться падением в направлении переднего края стойла. Из-за тяжелого приземления они могут получить ссадины от основания стойла.

Потребности коровы в комфорте

Потребности коровы	Сигнал от коровы	Замеры по 700-килограммовой корове (Midwest Planning Services 2006)	Размеры стойла, зависящие от размеров тела (Нейл Андерсон, OMAFRA, 2005)
Хорошая изначальная позиция, когда корова хочет лечь	Корова стоит в стойле прямо и ровно.	Надшейный брус на расстоянии 1,78 м от заднего края стойла (измерение по горизонтали, до перпендикулярной проекции надшейного бруса на пол). Высота расположения надшейного бруса 1,27 м.	Надшейный брус на расстоянии от заднего края стойла, эквивалентном 1,2 x высоту в холке. Высота расположения надшейного бруса: 0,83 x высоту в холке.
Возможность лечь, используя свою голову как противовес	Корова вытягивает шею, используя голову как противовес.	Передняя сторона стойл открыта.	Передняя сторона стойл открыта. Дополнительный удерживающий ремень: 0,7 x высоту в холке.
Стойло достаточно длинное с достаточным пространством для головы	Корова лежит прямо.	Длина стойла с открытой передней частью: 2,75 м. Длина стойла, упирающегося в стену: 3,05 м. Подгрудный брус-ограничитель: 1,8 м от края стойла.	Длина стойла с открытой передней частью: 1,8 x высоту в холке. Длина стойла, упирающегося в стену: 2,0 x высоту в холке. Подгрудный брус-ограничитель: 1,2 x высоту в холке от заднего края стойла.
Возможность лечь, вытянув вперед ногу	См. потребности коровы.	Мягкий, округленный подгрудный брус-ограничитель не выше 10 см. Ширина стойла: 1,27 м.	Мягкий, округленный подгрудный брус – ограничитель не выше, чем необходимо. Ширина стойла: 2,0 x ширина между маклоками.
Возможность легко встать	Корова встает за одно плавное движение с головой, вытянутой вперед. Никаких помех со стороны надшейного бруса.	См. выше (надшейный брус, с открытым передним краем/передним краем, ограниченным стеной).	См. выше (надшейный брус и головной брус).
Комфорт стойла в целом	По крайней мере, 9 из 10 коров в стойлах лежат. Ни у каких коров нет повреждений заплюсны, коленей, маклоков или позвоночника. Животные могут легко вставать и ложиться.		



Место лежания животных в стойле покрывают мягким настилом. Необходимо, чтобы он обеспечивал превосходное сцепление для ног, когда корова ложится и встает. Слишком твердый и слишком скользкий настил вызывает проблемы, и прежде всего для ослабленных коров.



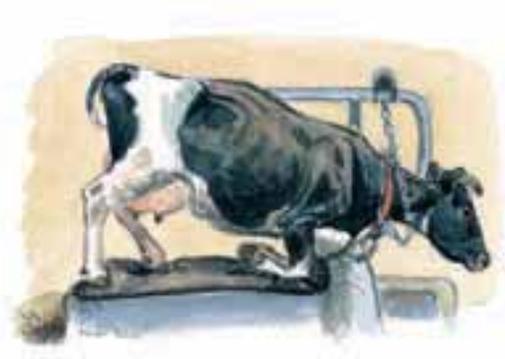
Электрический тренажер учит корову испражняться вне стойла. Позиция: 15 см позади плечевого сустава, 5–15 см выше коровы. Неправильное расположение приводит к трудностям подъема, повреждениям сосков, снижению потреблению корма и воды и слабому проявлению охоты.



Хорошая изначальная позиция для того, чтобы лечь. Корова стоит в стойле ровно на всех четырех ногах, и у нее спереди достаточно места для движений при попытке лечь. Ей нет необходимости делать выпад вперед под надшейный брус. Толстый слой песка, древесных опилок или соломы обеспечивает мягкость зоны отдыха.



У коровы вполне достаточно места, чтобы лечь. Она может вытянуть свои передние ноги через низкий скругленный подгрудный брус. Стойло имеет необходимую длину, животному хватает места для головы, а стойловые перегородки обеспечивают правильное положение тела лежащей коровы.



Эта привязанная корова легко может сделать выпад вперед, используя свою голову как противовес, причем ей не будет мешать цепь или стойловая перегородка. Чтобы приподнять переднюю часть своего тела, она имеет возможность поставить переднюю ногу за подгрудный брус-ограничитель.



У этих коров нет свободного пространства в области головы, когда они ложатся или встают. Есть даже отметка, где коровы ударяются о стену. Решение: удлините стойло за счет удаления стены, оставив эту сторону открытой, чтобы обеспечить приток свежего воздуха и лучшее освещение; вместе с тем необходимо принять меры по защите подстилки от непогоды.



Стойло слишком короткое, поскольку подгрудный брус-ограничитель слишком смещен назад. Корова лежит под углом. В этом стойле подгрудный брус-ограничитель даже не нужен: стена не даст корове лечь, продвинувшись слишком далеко вперед.

Видеть и понимать

В этой книге мы уже обсудили много вопросов, которые, возможно, открыли для вас нечто новое. Однако не на каждый вопрос был дан ответ. Наряду с ответами на вопросы, критические наблюдения

также приведут к новым вопросам и открытиям. Здесь приводятся еще несколько примеров типа «О, теперь это понятно!».

Почему корова толкает своей головой другую корову? Это социальное поведение? Или признак дискомфорта? Скорее всего, такое поведение происходит от некоторого дискомфорта, возможно, это колики или расстройства пищеварения.



Коровы в зоне ожидания готовы к дойке. Несмотря на то, что их плотно сгруппировали, многие из животных все еще поддерживают между собой определенную дистанцию. Излишняя настойчивость при группировании могла напугать коров и привести к конфликтам. Результат: беспокойная обстановка в доильном зале, больше проблем с копытами, увеличение продолжительности дойки.

Это пример того, как корова спит с головой, наклоненной набок. Коровы спят всего лишь от двадцати минут до получаса в сутки. Если многие коровы лежат с головой, которая наклонена набок, это может указывать на расстройство пищеварения, что обычно является следствием ацидоза.

Глубокая подстилка

Глубокая подстилка обеспечивает очень удобное ложе, при условии, когда за ее состоянием следят и используют должным образом. Это означает, что не допускается переполнения загона и что ложе получается прочным и сухим. Качество глубокой подстилки определяется следующими факторами:

Поилки, солевые блоки и другие элементы часто используемого оборудования должны быть расположены в зонах с бетонными полами, а не в области нахождения глубокой подстилки. Вокруг поилки образовалась зона с жижей вследствие пролива воды, мочеиспускания и дефекации животных, а также растаптывания всего этого месива множеством ног.



Стеновые ограждения могут открываться и закрываться. Это способствует вентиляции помещения, а зимой помогает удерживать в нем тепло. Избегайте сквозняков в местах нахождения животных. Хорошая вентиляция удаляет любые газы, выходящие из подстилки, и подсушивает солому.



1. Использование соломы. Глубокая подстилка должна выдерживать вес идущей по ней коровы. В стадах с дойными коровами необходимо добавлять гигроскопичную, чистую и сухую солому – по крайней мере, один раз в день. Следует избегать использования заплесневелой, пыльной соломы.
2. Жидкости. Сколько жидкости добавляется с мочой, навозом, водой, при пролитии, дождем и т.д. и сколько удаляется в виде жидкой фракции навоза, через испарение или другими путями?
3. Плотность животных в группе и их перегороды. Как часто коровы стоят и ходят в определенных зонах? В активно используемых зонах появляется сырость.

Контроль за применением соломы может осуществляться путем оценки, насколько загрязнены коровы: оценка чистоты производится в балах. Кроме того, подсчитайте количество полотенец, используемых во время дойки.

Рекомендации по молочному скоту

-  Рекомендуется 1-1,2 кг/м² соломы в сутки. После чистки глубокой подстилки необходимо удвоить это количество.
-  В расчет зоны подстилки не должны входить влажные и неветилируемые места.
-  Площадь подстилки на корову: 10 м² на 1 000 л годовой продуктивности. (Минимально 6 кг и максимально 12 кг на корову в сутки.)

Фотоголоволмка

Солома может содержать много микроорганизмов, некоторые из которых вызывают инфекционные заболевания вымени и кожи. Как вы снижаете риск мастита?



*Всегда следите за чистотой и сухостью соломы, коров нужно выдерживать стоя в телячнике полчаса после дойки, например, у кормушки, чтобы было время для закрытия канала соска.
Обработайте и используйте в телячнике работу коров по признаку хорошего и здорового вымени. Предотвратите сквозняки на уровне коровы и ее вымени. Поддерживайте хорошее состояние здоровья у коров: оптимизируйте кормление, обработайте большие животные быстро и эффективно. Обратите особое внимание на коров, которые лежат в телячнике длительного времени.*

Оценка чистоты в баллах

Количество грязи на коровах дает представление об уровне гигиены в хозяйстве. Это групповая система оценки. Чем грязнее коровы, тем выше вероятность инфекционного поражения вымени и кожи. Исследования показали, что повышение на один балл в системе оценки чистоты стада приводило к увеличению количества соматических клеток в общем молокосборнике на 50 000 клеток/мл. Неопрятный вид коров также говорит о том, что могли бы быть улучшены и другие факторы менеджмента. Проверьте вентиляцию, кормление, конструкцию стойла и чистоту проходов.

		1. Цель	2. Приемлемо	3. Приемлемо	4. Слишком грязно	5. Неприемлемо
	Вымя включает в себя передние и задние доли вымени, дно вымени и соски					
	Нижняя часть задних ног от заплюсневой сустава до пола, включая копыто					
Сумма баллов по стаду Используется для оценки стада или группы коров, когда индивидуальная характеристика коровы не играет роли. Оцените каждую корову и поставьте метку в поле оценки чистоты для получения суммарного балла чистоты каждой коровы						

Источник: Chiappini и др., J.K. Reneau, Университет штата Миннесота



Количество грязи на коровах подскажет вам, достаточно ли подстилки используется. Количество салфеток для очистки вымени также является индикатором. Если применяется много салфеток, то, вероятно, подстилка слишком влажная.



Купирование хвостов не способствует чистоте коров. Если коровы пачкают свои хвосты, необходимо улучшить их кормление, состояние здоровья и обрезать волосы на кончике хвоста.

Потребление корма и пищеварение



У каждой коровы должен быть неограниченный доступ к сбалансированному и вкусному корму в течение дня. Это же относится и к воде.

Кормление коровы преследует своей целью максимальное потребление сухого вещества корма и обеспечение надлежащего функционирования рубца. На состояние рубца влияет ряд факторов. Специалисты по кормлению обычно сосредотачиваются на таких вопросах, как соотношение энергии и белка, а также обеспечение достаточного содержания клетчатки и минеральных веществ в рационе. Даже если делать это правильно, нужно учитывать все факторы, влияющие на поведение коров при кормлении.

Рассчитанные рационы редко в точности соответствуют тому, что корова ест фактически, из-за природных вариаций и необходимости при их разработке строить те или иные предположения.

Таким образом, балансирование рациона является отправной точкой, которую требуется проверить и, возможно, изменить в условиях фермы.

Стадии процесса кормления	Сигнал от коров	
👤 Расчет рациона		
👤 Кормление	Доступность	
👤 Потребление корма	Выбор;	наполнение рубца
👤 Переваривание	Навоз; Здоровье;	выделение. рост (упитанность)

Структура этой главы соответствует таблице.

При оценке кормления, здоровья и продуктивности следует заглянуть не только в настоящее, но и в прошлое, чтобы получить лучшие результаты в будущем. Информация из прошлого поможет вам изучить и понять текущую ситуацию. Кроме того, ее можно использовать как исходную предпосылку для постановки целей, например: «в следующем году я хочу получить на 300 л больше молока на корову и сократить число хромых животных вдвое!» Чтобы оценить существующее положение дел и воплотить в реальность свою цель – иметь здоровое стадо, используйте сигналы от коров, которые вы видите в настоящее время, здесь и сейчас.

При оценке прошлой ситуации к важным сигналам относятся:

- изменение балльной оценки упитанности
- показатели продуктивности за год и месяц



Коровы закончили есть. Достаточно ли было у всех животных корма, все ли ингредиенты находятся в правильных соотношениях друг к другу? Нужно ли увеличить объем порций сейчас или потом? Только при превосходном качестве и доступности корма кормушка будет оставаться практически пустой.

- частота нарушений обмена веществ (смещение сычуга, послеродовой парез, кетоз)
- общее число случаев заболеваний
- число выбракованных коров и причина выбраковки
- записи о воспроизводстве

При оценке текущей ситуации и внесении изменений важны следующие сигналы:

- наполнение рубца (потребление и прохождение корма)
- суточная молочная продуктивность (потребление корма; соотношение энергии и белка)
- оценка навоза (потребление и переваривание корма)
- сортировка корма животным (избирательное кормление; однородность и вкусовые качества рациона)
- пережевывание жвачки (клетчатка)
- состояние копыт (оценка движения)



Порча и нагрев корма ухудшают его вкусовые качества, что, в свою очередь, снижает потребление. Правильный контроль за кормлением начинается с хорошего качества корма.

Информация, полученная из данных о продуктивности

Данные о молочной продуктивности дают ценную информацию как об отдельных коровах, так и о группе. На стандартные показатели влияет генетический потенциал стада, а также рацион.

Проблема или риск

Сильный отрицательный энергетический баланс или кетоз

Что следует проверить

Различие между жирностью молока в % и содержанием белка в % (>1,0 – отрицательный баланс энергии, >1,25 – кетоз)

Ацидоз	Низкая жирность молока в %
Высокая частота социальных конфликтов	Продуктивность первотелок
Низкая устойчивость к заболеваниям в стаде	Продуктивность старших коров ниже оптимальной, низкое содержание белка в молоке (<3,2); слишком много больных коров



Примечания, списки мероприятий и проверочные листы – полезные средства при организации проверок фермы и животных.

Оценка состояния рубца: потребление и переваривание корма

Оценка состояния рубца – показатель потребления сухого вещества и скорости прохождения корма за последние несколько часов. Вы можете оценить наполнение рубца, встав слева, позади коровы. Наполнение зависит от количества потребляемого корма, скорости его переваривания и скорости продвижения через преджелудки в кишечник. На скорости переваривания и продвижения корма влияют свойства компонентов рациона (быстро или медленно переваримые в рубце), размер частиц корма и соотношение пищевых компонентов в рубце.

Когда проводить оценку?

- 👉 При наличии причин
- 👉 Для собственной тренировки
- 👉 В рамках своих ежедневных/еженедельных наблюдений



Балл 1

Глубокая впадина на левом боку. Кожа под поясничными позвонками «западает», вдавлена. Кожная складка от маклока проходит вертикально вниз. Глубина голодной ямки за последним ребром больше ширины ладони. При осмотре сбоку эта часть бока коровы имеет прямоугольную форму. Эта корова не ела или ела мало, что может быть обусловлено внезапной болезнью, недостаточностью корма или тем, что он невкусный.



Балл 2

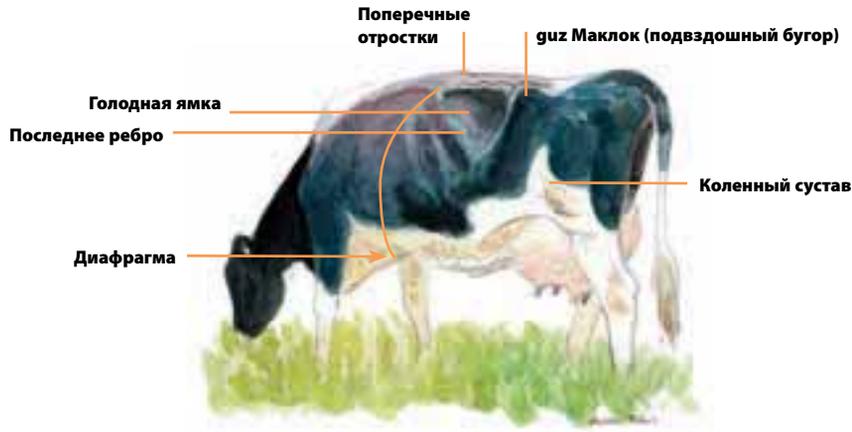
Кожа под поясничными позвонками «западает», вдавлена. Кожная складка от маклока идет диагонально вперед по направлению к последнему ребру. Глубина ямки за последним ребром равна ширине ладони. При осмотре сбоку эта часть бока коровы имеет треугольную форму. Часто такая оценка бывает в первую неделю после отела. В более поздние периоды, во время лактации, это сигнал недостаточного потребления корма или слишком быстрого его продвижения.



Балл 3

Кожа под поясничными позвонками изгибается вертикально вниз на ширину одной ладони, а затем выгибается наружу. Кожная складка от маклока не видна. Голодная ямка позади последнего ребра лишь чуть видна. Это – желательная оценка для дойных коров с достаточным потреблением корма и нормальной продолжительностью нахождения корма в рубце.

Рубец расположен слева вдоль брюшной стенки. У высокопродуктивных коров голштинской породы, которые дают, например, 40 кг молока в сутки, объем рубца составляет 150–200 л. Такая корова потребляет 24 кг сухого вещества в сутки и производит 40 или больше кг навоза.



Балл 4

Кожа под поясничными позвонками выпукла. Голодная ямка позади последнего ребра не видна. Это желаемая оценка для коров в конце лактации и в период сухостоя.



Балл 5

Поясничные позвонки не видны, так как рубец наполнен. Кожа на всем животе довольно туго натянута. Видимого перехода между боками и ребрами нет. Это желаемая оценка для коров в сухостойный период.

Источник: Д. Зайер, В.Д.Й. Кремер, Й.П.Т.М. Ноордгуизен (2001)

Фотоголоволмка Что вы можете отметить по поводу наполненности брюшной полости у этой коровы?



Если вы стоите позади коровы с продолжительностью лактации не менее 60 дней, живот должен быть виден и слева, и справа, выступая за бедра. В данном случае этого нет. Рубец и кишечник пусты; эта корова не получила необходимого количества корма в течение последних нескольких дней или в ее рационе недостаточно клетчатки. Грязная задняя часть тела свидетельствует об очень жидком навозе. Постарайтесь найти ответы на следующие вопросы: как это произошло? возможно, корм неуксен? эта корова больна или сильно хромает? она болтается ест? или что-то еще не в порядке?



Промыв образец навоза в сите, можно определить, насколько хорошо переваривается корм и насколько тщательно коровы пережевывают свою жвачку. На сите должно остаться меньше половины. При оценке качества навоза следует учитывать, что в нем не должно быть распознаваемых частиц корма (например, зерен ячменя или кукурузы) – они должны перевариваться. На волокнах клетчатки должны быть четкие признаки пережевывания и переваривания. Помимо того, качество навоза можно точно оценить, размяв его рукой в перчатке.



Навоз

В навозе, словно в зеркале, отражается работа всей пищеварительной системы. Внимательно исследовав навоз, вы можете составить мнение о сбалансированности рациона. Пристального внимания требует консистенция и степень переваренности. Консистенция определяется соотношением твердых компонентов и жидкости. При нарушенном расщеплении компонентов рациона в содержимом кишечника будет задерживаться вода. Среди других причин формирования жидкого навоза – присутствие токсинов или избыток минеральных веществ. При оценке пищеварения необходимо осмотреть или исследовать на ощупь фрагменты непереваренного корма. В идеале каждый компонент рациона должен перевариваться. Если его части не перевариваются, это обусловлено либо их непереваримостью, либо недостаточным временем для расщепления и усвоения. Последнее происходит, например, при дисбалансе скорости переваривания белковых компонентов и источников энергии (зависит от состава рациона). От поедания корма до его выведения в виде навоза проходит от полутора до трех суток.

Загрязнение спины этой коровы навозом говорит о том, что недавно у нее был жидкий стул, который попал на хвост. Диарея и очень жидкий навоз свидетельствуют о несбалансированности рациона или болезни коровы. Наполнение рубца этой коровы составляет 2+ балла. Она получила недостаточно корма в последние несколько часов.

Балльная оценка навоза А: осмотр и исследование на ощупь свежего навоза для оценки степени переваривания корма.

Такой метод оценки основывается на внимательном рассмотрении свежего, только выделенного животным навоза, и его исследовании путем разминания.



Балл 1

Навоз блестит, на ощупь похож на кремообразную эмульсию, однороден. Непереваренные частицы не ощущаются и не видны. Это – идеальная оценка для дойных коров и коров в сухостойный период.



Балл 4

Навоз выглядит матовым и содержит некоторое количество грубых переваренных частиц корма, которые четко видны. Если сжать руку в кулак и снова раскрыть, в ней остается шарик из переваренного корма. Необходима коррекция рациона.



Балл 2

Навоз блестит, гладкий на ощупь и однородный. В нем видно или чувствуется на ощупь небольшое количество переваренных частиц. Это допустимо для дойных коров и в период сухостоя.



Балл 5

В навозе ощущаются грубые частицы корма. Непереваренные компоненты четко распознаются. Навоз выглядит матовым. Необходима коррекция рациона.



Балл 3

Навоз выглядит немного матовым и неоднороден на ощупь. Если сжать руку в кулак и снова раскрыть, к пальцам прилипают фрагменты переваренных волокон. Это допустимо для стельных телок и в сухостойный период, но не для дойных коров.

Балльная оценка навоза Б: консистенция свежего коровьего навоза

Оценку свежего навоза вы можете произвести двумя способами: на глаз и наступив на навозную лепешку обувью.



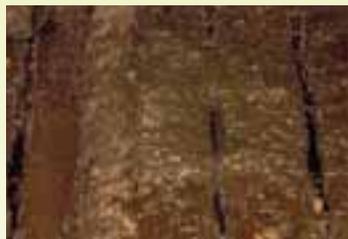
Балл 1

Водянистые экскременты, которые с трудом распознаются как навоз. Это свидетельствует о серьезной болезни коровы.



Балл 2

Полужидкие экскременты, распознаваемые как навоз. При падении на твердую поверхность образуется много брызг. Это происходит при выпасе коров на пастбище с большим количеством молодой травы или при некоторой несбалансированности рациона.



Балл 3

Умеренно плотные экскременты, формирующие лепешку в 2–3 см. При падении на землю слышен мягкий шлепающий звук. Если наступить обувью, то при поднимании ноги на лепешке не остается отпечаток ботинка и навоз не прилипает к подошве. Это идеальная консистенция, указывающая на переваримость рациона.



Балл 4

Плотные экскременты, при падении издающие громкий шлепающий звук. Хорошо оформлены и застывают в форме колец. Толщина лепешки равна длине пальца или больше. Если наступить обувью, то при поднимании ноги навоз прилипает к подошве и на лепешке остается отпечаток. Следовательно, животное получает несбалансированный рацион. Это допустимо для коров в сухостойный период и телок, однако в любом случае необходимо проверить состав рациона.



Балл 5

Экскременты в виде твердых шариков навоза (похожих на лошадиные). Если наступить обувью, то на вершине кучки остается отпечаток подошвы. Такой навоз часто бывает у коров в сухостойный период и первотелок. Если это наблюдается у дойных коров, убедитесь в сбалансированности рациона и соответственно его скорректируйте. Исследуйте отдельных коров на заболевания (кетоз).

Подготовка рациона

«Кормление» рубца

Коровы, содержащиеся в помещении, должны есть 10–14 раз в день, каждый прием корма длится около 35 минут. Общая длительность кормления составляет около 6 часов. На поведение телок во время кормления сильно влияет социальный стресс.

Для коррекции ацидоза, вызванного быстро переваривающимися кормами, в рубце всегда должно быть достаточное количество клетчатки, коровы должны выделять много слюны (пережевывание жвачки) и стенка рубца должна быстро всасывать образующиеся в нем жирные кислоты. При кормлении несмешанными кормами

При пережевывании жвачки корова лежит примерно три четверти времени, а каждый период жевания длится час или более. Обычно корова пережевывает каждую жвачку от 50 до 70 раз. Рационы с высоким содержанием клетчатки (например, солома) требуют более интенсивного пережевывания. Если жвачка пережевывается менее 50 раз, то это означает, что в рационе недостаточно клетчатки. При оптимальном пережевывании жвачки высокопродуктивные коровы выделяют около 300 л слюны.



подумайте о соотношении грубых кормов и концентратов.

Для поддержания здоровой среды в рубце корове требуется:

- wystarczającą ilość włókna;
- mniej więcej jednocześnie paszę objętościową i treściwą.

Содержание клетчатки в рационе

К эффективной клетчатке относятся все частицы длиннее 0,6 см, то есть вы должны использовать грубые корма длиной 4 см. Надлежащая стимуляция стенки рубца способствует пережевыванию жвачки. Время, которое корова проводит, жуя жвачку, позволяет дать ценную информацию о содержании клетчатки в рационе.

На пережевывание жвачки корова должна

затрачивать от 8 до 10 часов в день. Всего ей необходимо жевать около 16 часов в день – во время еды и пережевывания жвачки лежа. В любой момент времени 50% лежащих коров должны пережевывать жвачку, а через 2 часа после кормления эта цифра должна достигать 90%.

Корова начинает пережевывать жвачку примерно через 45 минут после еды. Если основной рацион содержит недостаточно клетчатки, коровы могут искать дополнительный корм с высоким ее содержанием, например, солому или сено. Рационы с низким содержанием клетчатки повышают риск очень сильного снижения рН в рубце. Влияние на бактериальную флору может быть настолько большим, что начнут накапливаться токсины.

Кормление животных – это точная работа, и качество корма играет исключительно важную роль. Например, очень важно правильное количество каждого компонента и хорошее перемешивание корма. Испорченные и подвергавшиеся действию высоких температур корма имеют меньшую питательную ценность и обладают неприятным запахом. Для оптимального потребления сухого вещества корм должен быть вкусным для животных. Вопрос в том, распределен ли корм в кормушке правильно.





Проблема

На этих двух рисунках представлен воображаемый коровник с безопасным доступом к компьютеризированным установкам для раздачи концентрата, но очень плохим доступом к барьеру у кормового стола. Телки и недавно отелившиеся коровы, скорее всего, съедят свои концентраты, но получат недостаточно грубого корма. Каким образом можно снизить риск развития нарушений работы рубца у этих животных?



Возможные решения

- 🔧 Насыпайте как можно меньше концентрата в автоматические установки, а затем постепенно увеличивайте его количество.
- 🔧 Выделите телок и недавно отелившихся коров в отдельную группу.
- 🔧 Обеспечьте максимальное количество точек раздачи корма в течение дня.
- 🔧 Уделяйте пристальное внимание состоянию копыт.
- 🔧 Убедитесь, что основной рацион содержит достаточно клетчатки.

Потребление сухого вещества

Выбор корма коровой

Коровы оценивают корм по вкусу, а не по питательной ценности. Как результат, они часто выбирают компоненты корма. Животные легко извлекают определенные компоненты из сухих смесей, содержащих длинные частицы (>7 см).

Чтобы исследовать избирательное поедание корма, во время наблюдений следует держать в фокусе внимания:

- поведение коров во время кормления
- различия в навозе коров, получающих одинаковый рацион
- остатки корма
- углубления, которые корова сделала носом в насыпанном корме.

Когда корова ест привлекательный для нее корм, содержащий длинные волокна, она будет выбирать длинные частицы языком.



Эти коровы предпочитают кукурузный силос разнотравному. Следовательно, рацион доминирующей коровы будет содержать слишком много кукурузного силоса, а рацион коров низшего ранга – слишком мало.



Исследовав корм с помощью этого сита для определения размера частиц, разработанного в Университете штата Пенсильвания (США), можно быстро определить, выбирают ли коровы компоненты корма. В данном примере было исследовано три образца: корм из внутренней части кормушки, с края кормушки и нетронутые остатки. Так как фракции в каждой секции одинаковы, можно предположить, что коровы не выбирают компоненты корма.

Если, по вашим наблюдениям, коровы качают головой и делают углубления в корме, – значит, они выбирают его мелкие частицы. При этом более короткие частицы падают на пол, откуда коровы их поедают.

Расположение барьера у кормового стола

Коровы должны иметь возможность безопасно подойти к барьеру, и каждому животному необходимо обеспечить достаточно места, чтобы кормление проходило в спокойной обстановке. Необходимое пространство возле кормового стола, в котором нуждается каждая корова, создает оптимальную среду для кормления. Будучи стадными животными, коровы предпочитают есть

одновременно. Постоянный доступ к кормам с высокой вкусовой привлекательностью нарушает такое поведение. В стадах с автоматическим доением по желанию такое поведение почти исчезает, так как коров больше не собирают на дойку вместе. Отделение телок и недавно отелившихся коров в отдельную группу позволит добиться более высокой продуктивности и снизить риск ацидоза. Животные становятся более спокойными во время еды, а значит, они будут есть чаще и меньшими порциями. Как результат, они начнут потреблять больше сухого вещества. При конкуренции у кормушки коровы пытаются есть быстрее и слишком большими порциями, подходя к кормушке реже, чтобы меньше испытывать стресс.

Пол кормового прохода должен быть на 10–15 см выше пола проходов на ферме. Если корова может принять естественное положение с опущенной головой во время еды, то она будет есть спокойно и выделять много слюны.



Нижняя планка этого барьера слишком высока, что заставляет корову напрягаться при еде. Это может привести к образованию шишек на подгрудке. Решение: опустить нижнюю планку барьера.



Для фермеров удобны самозапирающиеся фиксаторы, в которые животные просовывают голову, однако при поспешном ее выдергивании обратно возникает риск травмирования. Две горизонтальные трубы обеспечивают коровам больше пространства для отступления, но их недостаток в том, что животных нельзя зафиксировать. Положение верхней планки или троса: 0,85 x высота в холке и на 20–22 см вперед от нижней трубы.



Корову останавливает стенка, а не надшейный брус. Он расположен точно там, где должен быть. Корм легко доступен, корове не нужно вытягиваться, чтобы его достать. Она лишь чуть касается бруса. Стенка немного толще и выше, чем полагается. В целом, это хорошая кормушка.

Вода

Неограниченный доступ к чистой питьевой воде так же важен, как доступность свежего корма. Если корова пьет недостаточно, потребление сухого вещества будет снижаться, что отрицательно скажется на пищеварении и продуктивности. Крупный рогатый скот предпочитает пить из низко расположенных емкостей с большой поверхностью. Во время питья животные должны находиться в спокойной, комфортной обстановке и чувствовать себя в безопасности. Если у коров есть выбор, они всегда будут выбирать самую чистую и свежую воду.

Когда корова встает, она обычно следует заведенному порядку: питье, еда, питье. Кроме того, коровы любят пить сразу после доения. Таким образом, следует ставить емкости с водой в разных частях коровника



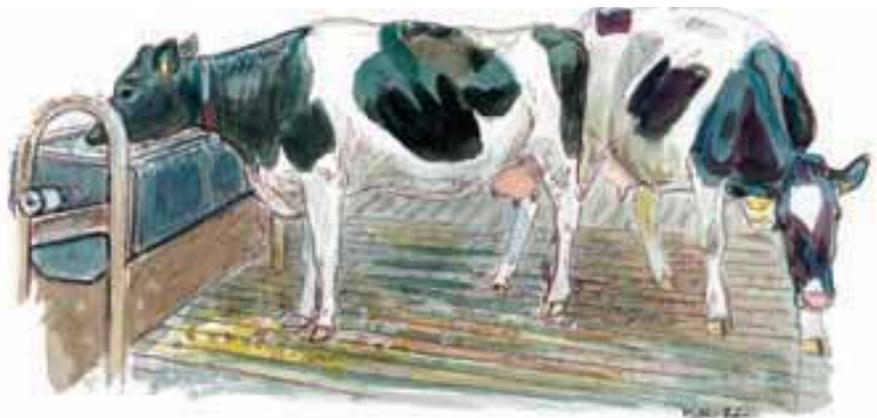
Грязь на дне поилки будет придавать воде неприятный запах. В теплую погоду в воде могут размножаться бактерии, которые вызывают неприятный запах и представляют риск для здоровья. Ежедневно сливайте воду из поилки, а раз в неделю тщательно ее очищайте. Одиночные поилки высокого давления подают 20–30 л воды в минуту.

недалеко от кормушек. Золотое правило организации правильного кормления: одна большая поилка на каждые 20 коров, или одна поилка поменьше – на каждые 10 коров.



Этой корове приходится довольно сильно вытягиваться, чтобы попить из высокой поилки. Если уровень воды низкий, корова вряд ли сможет до нее дотянуться. Телки и коровы маленького роста могут испытывать значительные трудности при использовании такой поилки. Коровы предпочитают пить из емкостей, находящихся на удобном уровне.

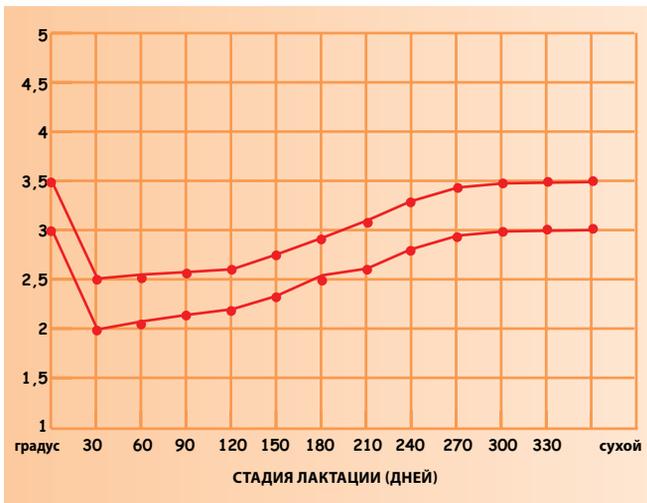
Когда корова спокойна, процесс питья состоит из трех стадий: начальное восприятие вкуса, продолжение периода пробы и собственно питье. Зимой, когда вода холодная, коровы часто балуются с водой языком, но мало пьют ее. Подогрев воды может заставить коров пить больше, а следовательно, больше есть.



Балльная оценка упитанности

Это субъективная оценка количества жира под основанием хвоста, между седалищными костями, в области тазобедренного сустава и поясничных позвонков. Изменения упитанности происходят в течение недель и месяцев. Балл упитанности возрастает при слишком большом потреблении энергии и снижается при слишком малом, а также если корова расходует больше энергии, чем получает. Худые коровы имеют оценку 1, коровы с ожирением – 5. Все промежуточные стадии оцениваются по шкале от 1 до 5 баллов с точностью 0,25–0,5. Таким образом разрабатывается стандарт измерения, позволяющий отслеживать тенденции изменения упитанности коров и кормить их в соответствии с энергетическими потребностями.

Если у коровы избыточный вес, существует риск, что ко времени отела она будет потреблять слишком мало корма. У слишком худой коровы низкий иммунитет. Резкое ухудшение упитанности сопровождается нарушениями воспроизводства и низкой устойчивостью к заболеваниям. Нарушения воспроизводства включают: кисты яичников, неактивность яичников, недостаточно выраженные течки, анэструс и низкое качество желтых тел. Оценка упитанности на протяжении лактации не должна изменяться более чем на 0,75 балла.



Балл упитанности коровы должен находиться в пределах между двумя кривыми. В этом случае у коровы не будет истощения или ожирения, а потребление энергии соответствует ее потребностям.

Фотоголовомка

Как вы можете оценить упитанность и наполнение рубца этих коров? Черная корова находится на четвертой неделе лактации (фото сделано в 13.30); у коровы с белыми пятнами 2 месяца лактации (фото сделано при доении). Какие действия нужно предпринять?



Оценка упитанности коровы с белыми пятнами – 2, ее рубец сильно наполнен (4+). Коровы хорошо поедают корм и имеют высокую молочную продуктивность, и это очевидно по ее вымени. Оценка рубца 4 балла означает, что скорость прохождения кормовых масс через рубец низкая. Необходимо задать вопрос: потребляет ли эта корова достаточно энергии? Оценка упитанности черной коровы – 3,5, ее рубец пуст (1 балл). Сегодня она стала недостаточно корма. Спросите себя: почему? Решение: проверьте потребление корма другими коровами, введите в рацион источник энергии во избежание риска кетоза и жирового перерождения печени.

Схема оценки упитанности в баллах

Очень популярный метод оценки упитанности. По этой методике идеальной упитанности ко времени отела соответствует оценка 3,5–4 балла.

	Балл 1	Балл 2	Балл 3	Балл 4	Балл 5
	Очень низкая упитанность (очень худое животное)	Кости скелета четко видны	Скелет и покровные ткани хорошо сбалансированы	Выраженные покровные ткани	Ожирение
					
					
Поясничные позвонки					
	Позвоночник: выступает, как зубья пилы	Позвоночник: можно определить отдельные позвонки	Позвоночник: образует острый гребень	Позвоночник: Отдельные позвонки не распознаются	Позвоночник: покрыт слоем жира
					
	Поперечные отростки: выступают, видно больше половины длины	Поперечные отростки: различимы на 1/2-1/3 длины	Поперечные отростки: различимы на 1/4 длины	Поперечные отростки: гладкий закругленный край	Поперечные отростки: край почти не виден, покрыт прослойкой жира
Задняя часть тела					
	Седалищные кости сильно выступают, образуя глубокую U-образную полость под основанием хвоста	Седалищные кости выступают, образуя U-образную полость под основанием хвоста	Седалищные кости округлые и гладкие, впадина под основанием хвоста мелкая	Седалищные кости покрыты слоем жира, полость под основанием хвоста заполнена жиром	Седалищные кости полностью покрыты жировой прослойкой, полость заполнена жировыми валиками

Источник: Gebruikersgroep Gezondheidsplanner (1999), Elanco Animal Health

О чем нам говорит оценка упитанности?

Ориентиры	Оценка	Сигнал	Возможные действия
Средняя балльная оценка	В нормальных пределах	Хорошо: корова получает достаточно энергии	- Поддерживайте текущее состояние
	Высокая	Риск снижения потребления корма в начале лактации	- Примите меры, чтобы коровы не были слишком упитанными к началу сухостойного периода. Обращайте внимание на потребление сухого вещества коровами с ожирением в начале лактации
	Низкая	Недостаточное потребление энергии и низкая устойчивость к заболеваниям	- Повышайте потребление сухого вещества - Увеличьте содержание энергии в рационе
Разброс балльных оценок	Широкий	Сильные различия между коровами: как в потреблении энергии, так и в потребностях в ней	- Установите, как появились различия в потреблении энергии - Стандартизируйте нормы; разделите коров на группы по продуктивности и племенной работе
	Узкий	Хорошо: потребление энергии коровами достаточно	- Поддерживайте текущее состояние

При обнаружении каких-либо проблем вам нужно провести расследование дальше.

Одновременная балльная оценка упитанности стада

Практический пример

В день начала использования нового рациона фермер оценивает всех своих коров, дающих молоко более 60 дней. Затем он определяет количество комбикорма следующим образом:

- Оценка упитанности <3,0: добавить к рациону на 10% больше комбикорма, чем рекомендовано. Но обращайте внимание на содержание клетчатки!
- Оценка упитанности 3,0–3,5: следуйте рекомендациям.
- Оценка упитанности >3,5: давать на 10% меньше комбикорма, чем рекомендовано.

Использование этого метода особенно важно для телок, так как они постоянно растут. Когда рацион хорошо сбалансирован,

стоимость дополнительного комбикорма оправдывает себя за счет более высокого содержания белка в молоке.

Повторная оценка коров

- Оценка упитанности укладывается в нормальные пределы: кормление на протяжении лактации правильное.
- Оценка упитанности упала ниже нормы и изменилась менее чем на 0,75 пункта: кормление на протяжении лактации правильное, но общую упитанность можно было бы улучшить.
- Оценка упитанности снизилась более чем на 0,75 пункта на ранней стадии лактации: слишком низкое потребление энергии. Критически проанализируйте содержание коров в период сухостоя, рационы в переходный период и кормление в раннем периоде лактации.

- К концу лактации у коров появляется избыточный вес: слегка измените рацион в соответствии с определенными потребностями; проверьте соотношение энергии и белка.



На практике можно довольно быстро оценить 50 коров. Если вы пользуетесь компьютером, вы можете сравнить оценку упитанности со стадией лактации коров и создать графики, чтобы провести необходимый анализ. Но даже при оценке вручную в вашем распоряжении есть много полезной информации.

Группы риска

На любой ферме существуют группы животных, восприимчивых к определенным недостаткам рациона. Эти группы требуют более тщательного наблюдения, чем остальные животные. Они могут также использоваться для контроля рисков – как индикаторные группы.

Отделив группы риска от остального стада, можно снизить общий риск. Теоретически – да, но это подтверждается и эмпирически, то есть на практике. Например, задумайтесь о том, насколько распространенным стало разделение на группы недавно отелившихся коров, телок, высоко- и низкопродуктивных животных в стаде, а также создание отдельных загонов для больных коров. Раздельное содержание телок и недавно отелившихся коров оставляет больше пространства для остальных дойных коров.



Фотоголовомка

Что нужно сделать, если вы увидели это, собирая вместе коров?



Жидкий навоз указывает на то, что корова болна или ее рацион не сбалансирован. Возможно, она потребляет слишком много зерновых и недостаточно грубого корма, скорее всего, из-за выборочного поедания. Это может быть групповым сигналом. Проверьте, входит ли корова в группу риска развития ацидоза и определите, не болна ли она. Если вы сомневаетесь по поводу группового сигнала, проверьте не менее 5 коров из той же группы риска.

Телки

Риски: недостаточное потребление сухого вещества и болезни копыт. Соединительная ткань становится особенно слабой ко времени отела, особенно у первотелок. Рационы со слишком высоким содержанием энергии или белка приводят к отеку вымени и размягчению копыт. Дисбаланс минеральных веществ может также способствовать развитию отека. Кроме того, животные не потребляют достаточно грубых кормов по сравнению с количеством концентратов – это особенно часто бывает при нехватке места у кормушки. Результат – высокий риск ламинита. Одновременное ослабление соединительной ткани означает высокую вероятность болезней копыт.



Новотельные коровы

Риски: послеродовой парез, кетоз, жировое перерождение печени, метрит, мастит, смещение сычуга.

Корова на фото выше питается недостаточно со времени отела и, следовательно, ей нужен дополнительный уход и внимание. Навоз на ее шерсти указывает, что она лежала в грязном стойле, что также повышает риск инфекций вымени и матки. Она уже поднимает хвост, словно говоря: «Пожалуйста, измерьте мне температуру!»



Коровы в первые два месяца лактации

Риски: недостаточное потребление энергии, ацидоз, смещение сычуга.

Рубец в нормальном состоянии, выступает наружу как яблоко, при надавливании ощущается твердым и наполненным, сокращается примерно дважды в минуту. Потребление грубого корма, особенно в первые 6–8 недель лактации, может быть слишком низким, что приводит к слишком кислой среде в рубце из-за избытка легкопереваримого корма. Рубец с кислой средой слабо наполнен, сокращается недостаточно сильно, и его содержимое более жидкое. Навоз содержит плохо переваренный корм, имеет кислый запах, а его консистенция изменяется от плотной к жидкой. Коровы не пережевывают жвачку надлежащим образом или достаточно долго – вы можете обнаружить комки жвачки в стойлах.



Коровы в конце лактации

Риски: ожирение и слишком быстрое снижение потребления концентратов.

Контролируйте: упитанность, содержание жира и белка в молоке. У коровы на рисунке оценка упитанности 4 балла, что как раз соответствует началу сухостойного периода. Она не должна становиться упитаннее. Ожирение обычно является результатом слишком большого количества энергии и слишком низкого содержания белка в рационе или слишком обильного кормления для животного такой продуктивности.

Доильный зал

Индивидуальная проверка каждой коровы должна, так или иначе, стать частью процедуры дойки.



Коровы по очереди заходят в доильный зал. Затем они стоят не менее 5 минут, и за это время можно хорошо осмотреть вымя, живот и ноги. Прежде, чем надеть доильный аппарат, необходимо прощупать вымя и соски, сцедить первые струйки молока и оценить его качество. После этого корову доят. Сколько молока она дает? Будучи ежедневной процедурой, дойка предоставляет самые разные возможности для наблюдения за сигналами, поступающими от коровы.

Для многих фермеров дойка – это лучшая часть дня. Они наслаждаются миром и покоем, а также общением со своими животными. Мир и покой в доильном зале являются хорошим знаком. Животные в расслабленном состоянии, и поэтому легче определить, здоровы ли они или у них имеются симптомы заболевания. Беспокойство наблюдается тогда, когда присутствует страх, боль или раздражение. Если доярки и дояры всецело отдадут себя любимому делу, спокойны и уравновешенны, то их спокойствие передается и коровам. Настоящий профессионал, как правило,

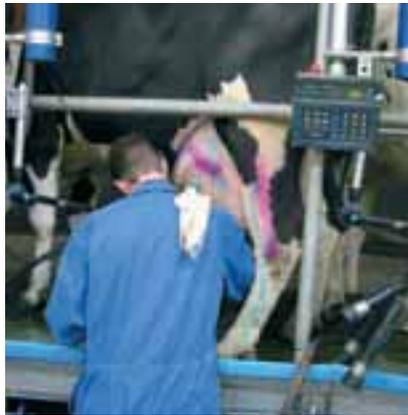
хорошо чувствует коров и знает все о каждом животном. Однако не все фермеры владеют этим мастерством, и они должны упорно трудиться, чтобы собрать и запомнить те или иные сведения. Когда несколько человек доят коров, важно, чтобы информация (например, о коровах, которых лечили антибиотиками) эффективно регистрировалась и доводилась до сведения других сотрудников. Хороший вариант – вывесить информационный планшет на видном месте в доильном зале или надевать специальные ленточки на ноги таким коровам.

Учиться видеть больше

Только когда нет спешки, можно приучить себя осознавать то, что вы видите. Особенно это относится к доильному залу. Вам необходимо выработать надежные процедуры. Например, всегда оценивайте первые струйки молока, наполненность рубца, состояние запястных суставов и копыт. Если оператор машинного доения спокоен, это будет положительно влиять на работу. Обеспечьте правильное освещение, особенно в самой важной рабочей зоне: в области дна вымени. Хороший доильный зал должен быть теплым зимой и прохладным летом, в нем нет сквозняков и мух и создан позитивный настрой благодаря удобной рабочей среде.



Нужно знать своих коров. В этом стаде используется автоматическая система идентификации коров. Корова позади помеченной коровы имеет номер 103. Многие фермеры умеют распознавать своих коров по вымени не менее быстро, чем по головам или другим внешним признакам.



Чем лучше вы видите корову, тем больше информации о ней вы можете получить. Если в доильном зале нет соответствующих условий, то вам придется больше заниматься осмотром коров в других местах.



Яркое освещение в рабочей области (минимум 250 люкс) обеспечивает комфортную рабочую среду и означает, что вы сможете все четко рассмотреть. Располагайте лампочки в стратегически важных местах. Вентилятор обеспечивает приток свежего воздуха, разгоняет мух и помогает удалять из доильного зала всякие пары от копытных ванн.

Поведение коров при входе в доильный зал

Коровы не должны испытывать стресс перед началом дойки. Обращайте пристальное внимание на поведение животных. Насколько велико их желание войти в доильный зал? Если они нервничают, то какова причина? Может быть, дойка является для них болезненной? У них имеется какой-то неприятный опыт от пребывания в доильном зале? Или пол слишком скользкий? Коровы часто входят в доильный зал в соответствии с установившимся порядком. Это является отражением социальной иерархии в стаде. Если корова не входит в зал соответственно своему рангу, вполне возможно, происходит что-то не то.

Грубое обращение при загоне коров приводит к конфликтам в стаде, при этом некоторые коровы вынуждены резко убежать. Коровы повреждаются, у них травмируются копыта и ноги. Они

Коровам необходимо привыкнуть к копытной ванне. Им надо спокойно по ней пройти, чтобы у них не сформировался отрицательный опыт (скользкое основание, едкий раствор в ванне). Пол копытной ванны должен быть расположен на той же самой высоте, что и пол до и после нее. В хорошо спроектированной копытной ванне коровам нужно сделать, по крайней мере, два шага, и копытный венчик должен быть погружен в раствор, даже для последней коровы, проходящей через ванну (приблизительно 3 м длиной и 15 см глубиной).



становятся также более беспокойными, боязливыми. Беспокойство, страх и боль вызывают выброс в кровь адреналина – гормона стресса. Он, в свою очередь, подавляет секрецию окситоцина, гормона, который отвечает за отдачу молока коровой. Являясь причиной секреции молока и маточных сокращений, окситоцин также вызывает жажду. Это объясняет тот факт, почему коровы хотят пить в течение дойки и по ее окончании, а также после отела.

Поведение коров при выходе из доильного зала

Важно, чтобы коровы в спокойном, уравновешенном состоянии покидали

доильный зал. Это означает, что они не должны беспокоиться из-за скользких полов или из-за того, что их подгоняют. Скользкие полы и резкие повороты раздражают коров, так как являются для них зонами риска. Коровы также не любят ступеньки. Уклон – это допустимая альтернатива, причем зона дойки должна находиться в самой высокой точке. Резкие движения и другие признаки свидетельствуют о том, что животные нервничают. Острые выступы, электрические провода и заторы на выходе – все это действует как препятствия для коров. Избегайте рисков и удаляйте любые препятствия.

Эти коровы проявляют любопытство и не боятся войти в доильный зал. Страх при входе в доильный зал является плохим сигналом.



Мир и спокойствие во время дойки

Надевание доильного аппарата, сама дойка и снятие доильного аппарата должны происходить в спокойной обстановке. Если оператор доения спокоен и последователен в своих действиях, то коровы едва обращают внимание на процесс дойки. Если коровы беспокойные и нервные, то на это может быть множество причин, в частности, боль или страх перед дойкой. Опорожнение кишечника и мочевого пузыря также является симптомом нервозности. Реакцию коровы на воздействие вакуума доильного аппарата тоже следует расценивать как сигнал. Корова не должна при этом делать скачков. Реакция страха может быть следствием наказания коровы дояркой или доярком за сбрасывание доильного аппарата.



Как ведут себя коровы, когда надевается доильный аппарат? Корова должна стоять спокойно, чтобы можно было быстро надеть доильный аппарат, не допуская при этом засасывания окружающего воздуха.

Если коровы проявляют беспокойство или сбивают доильные аппараты ногами, то это должно заставить оператора доения задуматься о причинах, хотя у некоторых коров такое поведение продиктовано особенностями их характера! Почему корова делает это? Ее что-то раздражает?

Причины беспокойства в доильном зале:

-  доильный аппарат не функционирует должным образом;
-  с коровой грубо обращаются;
-  недостаточно места, коровам неудобно;
-  коррекция беспокойного поведения с помощью дополнительной порции комбикорма;
-  резкое снятие доильного аппарата;
-  повреждения соска или мастит;
-  раздражение из-за мух;
-  блуждающие токи.



Доильный аппарат должен быть надет в течение 60–90 секунд после первого контакта с соском. И почти немедленно и бесперебойно начинает течь молоко – это сигналы, указывающие на правильное стимулирование и подготовку вымени. Слабая молокоотдача может быть признаком неправильной стимуляции, страха или боли.

На ощупь вы легко можете почувствовать, сколько молока осталось. Если молока осталось слишком много, значит, дойка проведена не так, как надо. Поддерживающая «рука» доильной машины должна поместить доильный аппарат точно под выменем с тем, чтобы он работал должным образом.



Если и доильный аппарат, и оператор машинного доения работают правильно, то аппарат будет снят аккуратно, безболезненно. Коровы почти ничего не замечают.



Использование шаблонной процедуры
Коровам свойственно привыкание. Исследования показали, что коровы лучше отдают молоко, если следовать устоявшейся процедуре подготовки и установки доильного аппарата, в отличие от спонтанных действий во время этой работы.

Снятие доильного аппарата
Задние четверти вымени всегда содержат больше молока, чем передние. В конце процесса дойки все четверти должны быть полностью выдоены. Снимайте аппарат, когда задние четверти станут пустыми. Однако фактически это означает, что в течение какого-то времени передние четверти будут передаиваться.

Поведение во время дойки
В процессе дойки корова часто может казаться пребывающей в состоянии оцепенения. Она очень расслаблена. Зачастую она будет жевать свою жвачку. В некоторых доильных залах коровы могут получать комбикорм, другие фермеры дают воду, а многие не дают ничего. Хотя комбикорм и служит поощрением для коров, чтобы войти в доильный зал, не рекомендуется этого делать с целью предотвращения потери аппетита и последующего ацидоза. Если в доильном зале есть место для поилок, то поение не повредит, поскольку корова будет испытывать жажду. Как минимум, воду необходимо предоставить коровам, когда они покинут доильный зал.

Чистота и гигиена

Коровы должны быть чистыми. Почему? Прежде всего, потому что хорошая гигиена предотвращает болезни. Кроме того, грязь является индикатором многих негативных сигналов от коровы: корова больна/была больна (диарея), или недавно испытала стресс (она упала или на нее наскakивали другие коровы). Если коровы всегда грязные, то тогда трудно проследить наличие каких-либо изменений в степени чистоты.

Грязные вымя и соски

Грязные вымя и соски увеличивают риск заболевания маститом.

Вымя может быть инфицировано двумя типами бактерий:

- 1. Бактерии-возбудители инфекционных болезней**, которые живут на коже коровы. Они переносятся от одной коровы к другой, прежде всего, во время дойки.
- 2. Бактерии из окружающей среды**, которые живут в стойлах и внешней среде, загрязняя вымя извне.

Грязные копыта

Грязные копыта указывают на то, что в стойлах и проходах много навоза или что навоз жидкий, и копыта будут оставаться влажными большую часть дня. Регулярная очистка стойл и проходов обеспечит более

сухую и чистую среду для копыт животного.

Грязные, влажные копыта:

- больше подвержены заболеваниям (мягкие копыта и кожа; навоз содержит бактерии);
- делают копытную ванну неэффективной;
- переносят бактерии на соски.

Грязное вымя служит убежищем для всякого рода бактерий, и его также труднее хорошо очистить. Стрижка или опаливание волос вымени улучшает гигиену, упрощает работу, соски становятся более видимыми. Чистое вымя также помогает предотвратить заражение



Если копыта грязные, то копытная ванна будет малоэффективной. Лекарственный препарат просто не дойдет до места своего назначения. По соображениям гигиены копыта вообще не следует обмывать из шланга в доильном зале.

Грязное вымя требует интенсивной очистки перед установкой доильного аппарата. Грязь содержит бактерии, которые могут вызвать мастит при попадании внутрь вымени. Во время дойки бактерии на конце соска могут переноситься через канал соска в вымя.

Основание стойла может вызвать потерю волос из-за трения и натирания (колющий материал подстилки и/или грубый настил). Этот заплюсневый сустав также воспалился в результате ушиба, что встречается, когда корова ложится, меняет положение тела и встает в стойле с жестким основанием.



Заплюсневые суставы

Во время дойки заплюсневые суставы находятся на уровне глаз оператора. Поэтому доильный зал – лучшее место для оценки состояния этих суставов. Контроль в доильном зале позволяет определить количество повреждений суставов и их природу. Проплешины допустимы, но ушибы и инфицированные раны причиняют боль и дискомфорт и являются серьезными сигналами. Примите меры, если у коров имеются повреждения заплюсневых суставов или коленей.

Целевые показатели по повреждениям в стойлах

- 👉 Проплешины: 0%
- 👉 Ушибы: 0%
- 👉 Кожные инфекции: 0%



В результате ушиба жидкость собирается под кожей над костной основой сустава, и спустя некоторое время происходит инкапсуляция. Вместе с тем формируется заполненная жидкостью прокладка (визуально воспринимаемая как утолщенный заплюсневый сустав) – это не вызывает дискомфорта у животных, однако сигнализирует о том, что стойла неудобны.



Из-за ссадин и грязных или влажных стойл кожа на заплюсне может быть инфицирована. Если эта инфекция распространится на подкожный слой, то походка коровы станет неестественной. В тяжелых случаях может инфицироваться также и сустав. Тогда животное станет сильно хромать и не выздоровеет.



Здесь очень загрязнен и начинает воспаляться пяточный бугор. Нарывы ухудшают самочувствие коровы и снижают устойчивость ее организма к заболеваниям. Корка на ране вызывает раздражение и провоцирует инфицирование.

Копыта

То, что верно для заплюсневых суставов, также относится и к копытам: доильный зал – это идеальное место для осмотра верхней части копыт.

Однако нижнюю сторону легче осматривать в коровнике. Сначала вы получите представление о состоянии, чистоте и поставе копыта в целом. Далее нужно обязательно проверить наличие болевых симптомов, воспалений вокруг венчика и ламинита.

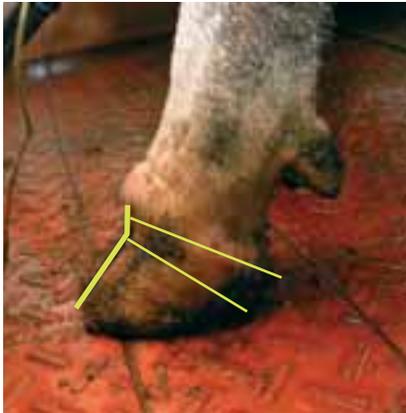
Форма копыта

Как фермер, вы должны обратить пристальное внимание на форму копыт. Отклонения происходят из-за непропорционального роста и неравномерного износа. Это бывает вызвано также копытной гнилью, ламинитом и обусловлено генетическими факторами.

Некачественная обрезка копыт тоже может быть причиной того, почему очень многие коровы неправильно стоят. Копыто вырастает приблизительно на 0,5 см в месяц (1–2 мм в неделю).



Правильная форма копыта.



В случае ламинита крепление стенки копыта к нижележащей кости ослабляется. Кончик копыта загибается вверх. При осмотре в доильном зале это выглядит как угол спереди у копыта (толстая линия) и расходящиеся линии роста (тонкие линии).



Форма копыта этой коровы правильная, но ее венечные кости (средняя фаланга) очень слабы. С другой стороны, очень крутые венечные кости ухудшают амортизацию удара ногами.



Здесь явное воспаление и краснота по венчику копыта: это происходит из-за инфекции в области копыта, обычно как результат копытной гнили.



Коровы с воспаленными копытами постоянно приподнимают ноги. Распыление холодной воды на копыто с открытой раной или копытным дерматитом вызывает мгновенную болевую реакцию. Эти коровы попытаются избежать копытной ванны.

Оценка молока

Сцеживание первых струек молока является лучшим способом первоначальной проверки качества молока. При сцеживании первых струек открывается канал соска и смываются бактерии, находящиеся внутри и вокруг отверстия соска. При этом можно оценить качество молока. Эта задача еще более упрощается, если сцеживать молоко на темную поверхность или использовать специальные чашки.

Если с молоком что-то не так, то можно видеть сгустки, состоящие из молочного белка. В тяжелых случаях они могут также содержать белки крови, которые просачиваются через стенки кровеносных сосудов в молоко. У молока от коров, больных маститом, более высокая концентрация солей, чем у нормального молока. На этом базируется принцип измерения электропроводности молока для выявления мастита. Если мастит диагностируется слишком поздно, то лечение также будет запоздавшим – это увеличит риск заражения маститом других коров. Чем скорее корову начинают лечить – тем больше шансов на успех. Если операторы доения соблюдают правила гигиены – носят перчатки и (продолжение

На снимках, сделанных с помощью ультразвукового аппарата, – один и тот же сосок дойки (слева) и после дойки (справа). В результате дойки стенка соска стала более толстой и канал соска открылся, что облегчает доступ бактерий внутрь соска.



Сгустки и изменение цвета молока являются самыми типичными симптомами мастита. Набухание вымени причиняет корове боль, что снижает потребление корма и может замедлить процесс выздоровления. Температура тела коровы является хорошим показателем степени тяжести воспаления вымени.



Бородавки вызываются вирусами. Они не приносят прямого вреда, если только не расположены близко к каналу соска. Тогда бородавки препятствуют потоку молока, а также увеличивают вероятность бактериальных инфекций.



Кровь и окрашивание молока в красный цвет являются следствием разрыва кровеносных сосудов в вымени. Это весьма часто встречается у телок, потому что вымя быстро растет и появляется отек. Иногда это случается из-за того, что корова поскользнулась или упала. Кровотечение останавливается спонтанно.



Гладкая и эластичная кожа соска. Сухая или поврежденная кожа может быть болезненной, и при этом она является идеальной средой для размножения бактерий. Некоторые препараты для обработки сосков содержат смягчающие компоненты для кожи (глицерин и ланолин), а также дезинфицирующее средство. При обработке сосков методом распыления или окунания следите за тем, чтобы по крайней мере нижняя треть соска была покрыта раствором со всех сторон.

на стр. 75) содержат свои руки в чистоте, сцеживание первых струек молока не приведет к распространению мастита.

Здоровое состояние соска

Дойка – это интенсивная нагрузка для сосков. Здоровые соски и исправный доильный аппарат являются предпосылками для успеха – наряду с формой соска, его надлежащим расположением и адекватным вакуумом при дойке.

Мозоли на сосках

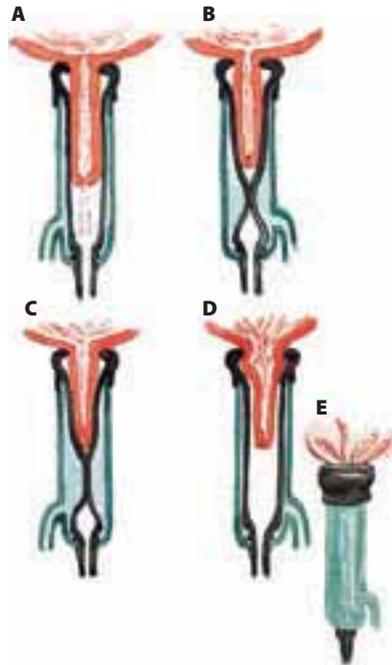
Конец соска и канал соска представляют собой первый и самый важный барьер, препятствующий попаданию бактерий в вымя. Вследствие действия сил на конце

При нормальном функционировании (A и B) молоко выкачивается из соска вакуумом во время фазы всасывания. Далее во время отдыха вкладыш закрывается. Если сосок имеет заостренный конец, вкладыш закрывается слишком плотно под каналом соска (C), и на конце соска образуются мозоли. Такой сценарий более вероятен для первотелок и коров с маленькими сосками. На изображениях D и E показан вкладыш, который наползает вверх из-за утечки вакуума вокруг соска. Отверстие вкладыша слишком широкое. После снятия доильного аппарата у основания соска можно видеть след от вершины вкладыша.

соска во время дойки появляются мозоли. Если мозолистые кольца не гладкие, а покрыты трещинами, то это значительно увеличивает вероятность развития мастита.

Мозоли вызываются:

- слишком высоким уровнем вакуума
- слишком длительным временем нахождения аппарата во включенном состоянии
- передаиванием
- неправильной установкой частоты пульсации (отрегулируйте пульсатор)
- использованием неподходящих вкладышей (неправильная форма соска / несоответствующие вкладыши)



Сигналы о том, что доильный аппарат неправильно установлен на сосках коровы



Соски должны быть сухими после снятия доильного аппарата. Если соски влажные, то это означает, что молоко не удаляется достаточно быстро из аппарата, а устремляется обратно в сосок. В этом случае вымя может быть инфицировано бактериями, находящимися на коже коровы, или бактериями от предыдущей коровы, которые, возможно, остались в доильном аппарате.



Если вкладыш хорошо подходит по размерам, вакуум сверху стакана намного ниже, чем на конце соска. Если соски маленькие (первотелки), а вкладыши будут слишком большими, или также при влажной подготовке сосков к дойке, вакуум может стать чрезмерно большим. Тогда коровы становятся беспокойными, а на конце соска происходит застой крови в кровеносных сосудах, что очень болезненно.



При слишком высоком вакууме на конце соска в коже образуются мелкие кровоизлияния. Это происходит вследствие застоя крови в кровеносных сосудах на конце соска. Возникает боль, и коровы противятся дойке.



Линия сжатия на соске – результат того, что сосок застревает во вкладыше. Причиной этого является изношенный, жесткий или слишком широкий вкладыш, а также слишком длинная фаза отдыха пульсатора (d-фаза).

Фотографии любезно предоставлены Рабочей группой по зоотехнии, Университет Вагенингена, Лелистад; T. Heteau, Centre d'Elevage.

Оценка соска в баллах

Балльная оценка соска дает ответ на вопрос: процесс дойки идет должным образом или доильный аппарат или процедуру дойки требуется откорректировать (используя динамические испытания доильного аппарата)? Соски можно оценить по баллам тут же, в доильном зале, сразу после снятия доильного аппарата. Делайте это ежемесячно.

Когда следует принимать меры?

- ✎ Если более чем у одной из каждых 5 коров балл оценки сосков составляет 3 или 4.
- ✎ Если более чем у одной из каждых 3 коров между вторым и пятым месяцем лактации на сосках имеются гладкие и толстые мозолистые кольца (балл 3).
- ✎ Когда общий счет в баллах значительно хуже, чем в прошлый раз.



Балл 1

Мозоли отсутствуют



Балл 2

Гладкое, довольно толстое мозолистое кольцо



Балл 3

Умеренно огрубевшие мозолистые кольца с небольшими трещинами по краям



Балл 4

Очень грубые мозолистые кольца с большим количеством трещин

Источник: Рабочая группа по зоотехнии, Университет Вагенингена, Лелистад
Рабочая группа по зоотехнии (Университет Вагенингена, Лелистад) разработала более детализированный метод оценки сосков в баллах. Для опытного пользователя он предоставляет более подробную полезную информацию.

Наполненность рубца

Когда корова стоит спокойно, а оператор доения находится с левой стороны, ему удобно проводить проверку наполненности рубца. Постоянно практикуясь, вы сможете научиться получать наглядное представление о состоянии животного независимо того, где размещаетесь, слева или справа от коровы. Между доильными залами существуют значительные различия относительно условий для визуальной оценки коров. В зависимости от длительности дойки рубцы последних коров не будут столь же полными, как у

первых коров. В доильном зале можно получить хорошее представление об объеме рубца, что характеризуется его содержимым и толщиной прослойки из клетчатки.

При оценке наполненности рубца и брюшной полости важным фактором, который необходимо учитывать, является стадия лактации. Максимальное потребление корма по сухому веществу должно достигаться к десятой неделе после отела. При пяти месяцах стельности матка опущена в брюшную полость.



Иногда причину можно распознать до того, как корова перестает есть. У этой коровы болит левая задняя нога. Ее копыта нужно подрезать, а ногу – обработать уже сегодня.



Оценка рубца в баллах: между 1 и 2

Эта корова уже несколько дней нормально не питалась. Ее рубец и брюшная полость пустые и впалые.



Оценка рубца в баллах: между 2 и 3

У этой первотелки небольшой объем рубца. Судя по ее вымени, она отелилась от двух до шести месяцев назад. На данном этапе потребление ею корма по сухому веществу должно быть очень высоким. Уровень наполненности рубца средний.



Оценка рубца в баллах: более 3

У этой коровы большой рубец с большой вместимостью. Выпуклость в зоне рубца означает, что в нем имеется толстая прослойка из клетчатки. Это корова, у которой хороший аппетит. Она не ела в течение 2–3 часов, и вскоре ее надо будет накормить.

Роботизированное доение

Автоматизированная дойка не означает, что теперь коровам можно уделять меньше внимания. Напротив, необходимость в управлении с акцентом на потребности коровы еще более возрастает.



В хозяйствах с автоматизированными системами доения (доение выполняют роботы) коровы приходят на дойку, когда сами этого захотят. При этом их заманивают вкусным комбикормом. Но если коровы не приходят на дойку – система не работает. По существу, различие между обычной фермой и роботизированной фермой очень небольшое, хотя в последнем случае недостатки в управлении стадом будут иметь большие последствия.

С точки зрения управления, приоритетом которого ставится корова и ее интересы, своевременная реакция исключительна важна. Персонал, работающий на молочной ферме, должен быстро и эффективно реагировать на сигналы от животных. Так, он еще сможет загнать хромую корову в доильный зал, а вот к роботу эта корова сама уже не пойдет.

Факторы успеха для роботизированной дойки

Успех роботизированного доения зависит и от удобного доступа для коров к роботу, и от качества управления стадом. Если предполагается, что коровы должны регулярно подходить к роботу, то им необходимо быть активными, иметь здоровые ноги и хороший аппетит, а коровник должен иметь подходящую планировку. Качество управления стадом зависит от типа фермера, стратегии риск-менеджмента и раннего выявления заболеваний.

Многообразие собираемой информации

Робот собирает и генерирует много различной информации, которая может быть полезной для фермера в ежедневной работе.

Количество подходов к роботу в день, количество отказов робота доить (коровы, возвращающиеся слишком быстро) и количество неудач при установке доильного аппарата
Коровы, которые не доились больше 14 часов

są to wskaźniki aktywności krów

Хозяйства, использующие роботов, рассчитывают на доение чаще 2 раз в день. Преимущества заключаются в более высоком уровне надоев и меньшей нагрузке на вымя. На практике количество доек на корову в среднем составляет от 2,5 до 2,7.



На дисплей робота выводится много конкретной информации о корове. Отображается надой на четверть вымени. Между левой передней и левой задней четвертями разница составляет более 2,5 л.

-  Надой на корову
-  Электропроводность молока
-  Температура молока
-  Цвет молока
-  Сгустки на молочном фильтре
-  Продолжительность и скорость доения

Индикаторы мастита

Важно, чтобы высокопродуктивные коровы доились четыре раза в сутки, в то время как коровы с меньшей продуктивностью могут посещать робота реже. Если корова возвращается к нему слишком быстро, робот отказывается ее доить.



Фермер может подсоединить робота к программной системе управления, что может обеспечить еще лучшее понимание ситуации в целом.

Фотоголовомка

Что вы здесь видите?



Коровы должны хорошо видеть робота, и здесь именно так и происходит. В этом коровнике хорошая освещенность, и вы можете видеть, что многие коровы стоят в стойлах, а у рыже-белой коровы на переднем плане не заполнен рубец. Проход весьма узкий, несколько больше ширины одной коровы, что ограничивает пространство для перемещения животных.



Трехсосковая корова: передняя левая четверть выдоена, и стакан аппарата снят. Большинство роботов снимает каждый стакан отдельно, когда четверть пуста. В результате передаивание значительно уменьшается, а нагрузка на соски сводится к минимуму.



На входе и выходе у роботизированной установки должно быть достаточно места, чтобы коровам ничто не препятствовало.



Резиновое покрытие – более оптимальное решение, чем бетонный пол, так как оно значительно мягче и безопаснее, к тому же создает небольшую боковую опору для копыт коровы. Прогибаясь под подошвами животных, резина обеспечивает сцепление с полом. Корова чувствует себя увереннее, потому что вероятность поскользнуться гораздо меньше, а при необходимости она сможет более безопасно ретироваться. К тому же корова увеличивает свой шаг и вообще более подвижна. У фермы с соломенной подстилкой также есть эти преимущества.

Робот должен быть легкодоступным, и между ним и коровой не должно быть никаких препятствий. Достаточное пространство у входа к роботу, наличие зоны ожидания – это важные факторы.

Необходимо, чтобы каждая корова, входя в доильный зал, где установлен роботизированный комплекс, могла постоянно ощущать комфорт. После дойки корова должна иметь возможность присоединиться к своей группе, определяя движение благодаря использованию односторонних ворот.

Коровы, которым необходимо посетить доильный бокс, переводятся фермером в зону ожидания, после чего животные самостоятельно приходят к роботу. Зона ожидания не является идеальным решением, потому что создает препятствие. Если возможно, используйте ворота со створками только тогда, когда это необходимо. Не размещайте никакие стойла в зоне ожидания. Корова должна оставаться в контакте со стадом.

Передвижение коров

Специалисты сходятся на том мнении, что свободное перемещение коров более предпочтительно, чем контролируемое передвижение. Вследствие контролирования способов и путей перемещения коров могут быть не видны существующие проблемы. Коров перегоняют через ворота, которые открываются только в одну сторону: мимо кормовой зоны и поилок, стойл и робота, тогда как система автоматизированного доения предусматривает, что подходы к роботу должны быть без принуждения, добровольными.

Состояние копыт

Здоровое состояние копыт особенно важно на роботизированных фермах, так как коровы должны охотно подходить к роботу-дойру. Если они испытывают боль при хождении, то количество подходов к роботу сократится. Поэтому необходимо разработать стратегию,

обеспечивающую здоровье копыт.

Групповая обработка копыт – вариант обрезки копыт по стаду – является эффективным методом.

Эта стратегия включает в себя обрезку копыт дважды за лактацию совместно с оценкой состояния копыт в баллах: за один месяц до запуска на сухостой и спустя 50–80 дней после отела. На стадии ранней лактации (период риска) обрезка копыт корректирует форму и физиологичное использование коровой копыта. Обрезка помогает справиться с копытной гнилью и подошвенными язвами, а также обеспечивает получение информации о наличии ламинита.

Однако следует учитывать, что изменения цвета из-за ламинита еще не заметны, когда обрезка копыт делается вскоре после отела. Необходимо запомнить: если корова не опирается полностью на ногу, обязательно проведите ее осмотр.



Движение животных через копытную ванну

На роботизированных фермах особое внимание следует уделять месту расположения копытных ванн. Обычно копытную ванну размещают около выхода из доильного зала, но на выходе от робота не всегда имеется достаточно места.

Существуют другие альтернативные способы, обеспечивающие очистку копыт:

- Размещайте копытные ванны в тех проходах, где коровы ходят добровольно
- Располагайте копытную ванну в стратегически важных местах, где обычно прогоняют коров

Эта копытная ванна расположена на входе/выходе зоны ожидания. Через нее должны пройти даже еще не подоенные коровы. В этом хозяйстве осуществляется управление движением коров: коровам нужно пройти через доильную установку, чтобы добраться от своих стойл к кормовому столу.



- Используйте душ для копыт: для этого отлично подходит место для выдачи комбикорма, где копыта ополаскиваются, а затем опрыскиваются дезинфицирующим средством

Всегда проверяйте эффективность обработки и отсутствие каких-либо неблагоприятных эффектов. При этом не должны ухудшаться показатели подходов к роботу, потребления воды и корма по сухому веществу. Коровы с большими ногами, скорее всего, будут избегать копытных ванн.

Факторы, предотвращающие болезни копыт

Низкий риск инфицирования: содержите полы и копыта в чистоте и сухости, быстро и эффективно боритесь с инфекциями, используйте профилактические копытные ванны и придерживайтесь принципа закрытого стада.

Хорошая стратегия кормления (особенно для предотвращения ламинита): достаточное количество клетчатки в рационе, обеспечьте одновременное потребление быстро и медленно расщепляемых компонентов рациона.

Оптимальный иммунитет: оптимизируйте кормление, обеспечьте хороший контроль за переходным периодом и вводом телок в стадо.

Предотвращение травм животных: мирная и спокойная обстановка в коровнике, ровные щелевые полы и проходы с достаточным сцеплением, с небольшой степенью упругости (не слишком твердые), не должно быть никаких свободно лежащих камней, правильно проводите обрезку копыт.

В то время как корова пьет из поилки, она стоит в копытной ванне, и венчики ее копыт погружены в раствор. Корова только что была подоена и хочет пить.





Нет двух коров, которые абсолютно одинаковы. И это видно по груди и длине ребер у этих двух животных. Широкий постав передних конечностей обеспечивает достаточное пространство для сердца и легких, а также хорошее потребление фуражного корма (место для рубца). Как это обычно бывает, всегда существует оптимальный вариант. Слишком широкая и слишком узкая грудная клетка – оба варианта далеки от идеала.

Когда робкая первотелка поднимается из своего стойла, то она сначала обнаруживает свежую питьевую воду, затем вкусный фуражный корм высокого качества, потом комбикорм и в завершение – снова питьевую воду. После этого корова, в конечном итоге, снова ляжет. В промежутках между поеданием фуража и комбикорма она подходит к роботу. Это идеальная ситуация.



Активные коровы имеют хороший аппетит

Роботизированная установка рассчитана на активную корову, которая проявляет инициативу и сама подходит к роботу. Ее мотивация – желание получить корм. Но как добиться, чтобы корова проявляла активность, когда хочет есть? Для ферм, где применяются роботы-дояры, при разведении животных некоторые характеристики, возможно, приобретают приоритетное значение: например, способность к потреблению фуражных

кормов, крепкие ноги и форма вымени. Выращивание телок также оказывает большое влияние. В результате некоторые фермеры, использующие роботов, предпочитают выбирать определенных быков и считают дочерей этих быков более «смелыми» или «независимыми» по сравнению с дочерьми других быков. Размещение сосков также является важным фактором.



Корова, которая «стремится» начать следующую лактацию, выходит из сухостойного периода с хорошим здоровьем и аппетитом. Достижение этого результата основано на надлежащем контроле коров в период сухостоя и правильном ежедневном уходе за ними до и после отела (переходный период).

Узнайте себя

На роботизированных фермах сигналы от коров следует воспринимать на ранней стадии, и реакция на них должна быть быстрой и эффективной. Прежде чем вы решите приобрести роботов-дойаров, необходимо понять, что вам придется осуществлять проверки и обеспечивать уход за животными на более совершенном уровне. Для одних людей это легче, для других – труднее. Иногда фермеров можно разделить на группы (см. справа). Так, фермер с техническим складом ума сочтет идею применения робота привлекательной, тем не менее, фермеру, ориентированному на потребности животных, больше подойдет роботизированная дойка коров.

Типы фермеров

-  **Фермеры**, для которых на первом месте – животное, ставят его интересы превыше всего. Они проявляют особую заботу, решая проблемы коров и внедряя современные новшества, которые меняют к лучшему их жизнь. У фермера, ориентированного на потребности животных, есть чувство интуиции, умение чувствовать в унисон: ему часто даже не надо анализировать, чтобы точно знать, довольна ли корова.
-  **Технически ориентированные** фермеры в решении проблем обычно используют наработанные схемы: оборудование, здания и стандартные рабочие процедуры. Им требуется намного более значимая мотивация для быстрого и эффективного реагирования на сигналы от коров.
-  **Экономные фермеры избегают расходов** Экономные фермеры избегают расходов и предпочитают не вкладывать капитал. Их управление фермой консервативно. Чаще всего им легче «разруливать» конкретные ситуации, нежели принимать превентивные меры.
-  **Предприниматели рассматривают корову** как некую производственную единицу, они оперируют группами, числами и планами. Фермер-предприниматель стремится работать строго структурированным способом, ему нужны четкие критерии: эта корова чувствует себя хорошо, эту корову следует отбраковать, а этой корове нужен дополнительный уход.

(По материалам работы J.D. van der Ploeg и др.)



Фотоголоволмка

Оцените этот коровник с точки зрения комфорта для коров



Везде вдоль барьера у кормового стола имеется корм. Более 80% коров лежат в стойлах (на матках с древесными опилками). Вентилятор, теплоизоляция крыши, открытый конек крыши, открытые боковые стороны – все это способствует комфортному микроклимату в коровнике. Проход шириной в два корпуса коровы в длину и нет паков коров, которые ходили бы, вместо того, чтобы лежать или есть. Это означает, что в коровнике имеется много места для движения и свободный доступ к кормовому столу. По-видимому, робот также легко доступен, здесь также имеется светка и резиновые маты на полу.

Здоровье: как вы его оцениваете?

При роботизированной дойке здоровье коров еще более важно, чем в хозяйствах с другими системами доения. Если корова чувствует себя нездоровой, то ее еще можно загнать в доильный зал, но вряд ли она сама подойдет к роботу, так как болезнь делает ее медлительной и менее активной.

При оценке здоровья животного следует переходить от большого к малому. Лучше без предубеждения заниматься наблюдениями, чем выносить скороспелые суждения или искать оправдания. Неплохо пригласить кого-то еще посмотреть на корову вместе с вами – это может помочь вам увидеть больше и сделать более правильные выводы.

??????????



Сигналы хорошего здоровья



- Корова чуткая и активная: она делает то, что хочет, и осознает свое окружение. Ее глаза и уши выражают внимание, корова проявляет любопытство по поводу шума и других раздражителей. Частота подходов к роботу и автоматизированным кормушкам – также полезные индикаторы.
- У нее блестящая, гладкая и чистая шерсть без каких-либо дефектов. Коровы, которые чувствуют недомогание, быстро теряют блеск своего шерстного покрова, который также может приобретать взъерошенный вид.
- Корова имеет хороший аппетит и пьет много воды. Потребление корма очевидно по наполненности рюбца и брюшной полости. Если в течение длительного периода времени потребление корма низкое, то корова потеряет большую часть своего веса. Когда корова не пьет в достаточной степени или чрезмерно теряет жидкость, то ее глаза западают, а кожа становится натянута (см. оценку состояния рюбца, навоза и упитанности в баллах).
- Животное ходит и стоит без каких-либо признаков боли или дискомфорта. Корова выгибает спину, если она чувствует боль или хроает. Раздражение в тазовой области заставляет корову держать хвост приподнятым. Если корове трудно ходить, то она сначала делает движения, указывающие на ее намерение идти, за которыми следуют очевидные движения головой, когда животное начинает ходьбу (см. оценка движения в баллах).
- О корове постоянно заботятся, и она содержится в хороших условиях. Такие сигналы от коровы, как переросшие копыта, чесотка и вши, являются индикаторами плохого ухода. Этому надо было заблаговременно уделить внимание. Неподстриженные вымя и задняя часть корпуса, а также навоз, засохший на коже коровы, – все это свидетельствует о недостаточном уходе (используйте балльную систему оценки гигиены или ухода).
- Эти показатели в баллах могут обеспечить глубокое понимание общего состояния здоровья группы.

Болезнь и дискомфорт: как вы это оцениваете?

Спросите фермера: «Как вы определяете, что животное заболело?» И он или она, вероятно, ответит: «Состояние теленка я определяю по ушам, а коровы – по глазам». И это правильно, поскольку во время болезни мышечный тонус ушей у животного уменьшается, а глаза становятся менее живыми. К другим симптомам относятся апатия, снижение аппетита, стремление держаться отдельно от стада, тусклый шерстный покров, пустое вымя, измененные фекалии и снижение надоев. Часто фермер замечает больных животных по их внешнему виду, несколько отличающемуся от других животных в группе. Если вы хорошо знаете животное и его обычное поведение, то симптомы болезни легче обнаружить. Самые ранние сигналы почти неуловимы, и для того чтобы распознать их, требуются навыки и опыт, а также определенные усилия. Поэтому при проведении проверок обязательно делайте это в периоды, сопряженные с риском, и особенно внимательно осматривайте животных в группах риска.

Температура

Высокая температура является ранним и явным признаком болезни и индикатором иммунной реакции и воспалительного процесса. Если у больной коровы нет повышенной температуры, то у нее может быть расстройство пищеварения или состояние шока, что встречается при нарушении кровообращения. В этом состоянии корова на ощупь холодная, особенно ее уши, нижние части конечностей

Показатели нормы для крупного рогатого скота

Возраст	Температура	Частота дыхания	Частота сердцебиений (пульс)
Новорожденный теленок	38,5–40,5 °С		100–130 в минуту
Теленок в возрасте 1 год и младше	38,5–39,5 °С	30–50 в минуту	80–110 в минуту
Корова	38,0–39,0°С	10–30 в минуту	50–80 в минуту

и вымя. Измерьте температуру коровы, поместив термометр в ее задний проход. (Примечание: если у коровы наблюдается очень сильная диарея, то в прямой кишке может находиться воздух, и вы можете получить неверные показания термометра.)

Боль

Когда животные ощущают боль, они пытаются уменьшить давление вокруг зоны поражения, дышат поверхностно и быстро, меньше внимания обращают на окружающую среду. Из-за боли они также меньше едят и меньше пьют. Глаза становятся впалыми, а кожа – натянутой. Корова, которая испытывает боль, часто удаляется от группы. В коровнике она будет лежать в стойле; а на пастбище – близко к изгороди. Хромые коровы легко пугаются, так как им сложнее ретироваться, если возникает такая необходимость. Это становится очень заметно в коровниках со скользкими полами.



Эта корова очень больна. Исключительно важно обратить внимание на симптомы как можно раньше. Очень заметны ее апатия и впалые глаза.



Измерение температуры тела коровы не представляет сложности. При этом вы можете сразу получить представление о состоянии здоровья животного в целом без привлечения ветеринара.

У коров с отрицательным энергетическим балансом увеличивается содержание кетоновых тел в крови, моче и в выдыхаемом воздухе. Одним из этих кетоновых тел является ацетон, и некоторые люди могут почувствовать его запах – даже на расстоянии нескольких метров от коровы.

Телки и коровы в период сухостоя

Надлежащий контроль в периоды повышенного риска имеет большое значение для сохранения здоровья телок и сухостойных коров.



Как узнать заранее, что корова заболит? Обычно это делают следующим образом: отслеживают нужные параметры, у нужных животных, в нужное время. Не реже двух раз в день уделяйте время оценке всех животных, а также обращайте внимание на группы риска и периоды, связанные с повышенным риском.

Больше всего проблем отмечается в группах риска в периоды повышенного риска. В этих ситуациях вам нужно быть особенно бдительными.

В качестве примера групп риска можно привести коров в период сухостоя и телок, так как они проходят через несколько периодов повышенного риска, а фермер вследствие своей занятости не всегда может обеспечить им особый уход. Что довольно странно, поскольку от этих животных зависит будущая продуктивность стада.

Универсальные или специфичные для ферм риски

Существуют периоды повышенного риска, характерные для всех животных, а также свойства только тем или иным фермам. Такие периоды, с которыми сталкивается любая ферма, легко перечислить: это рождение, первые несколько дней жизни, вспышки болезней телят, перегруппировки, окончание молочного периода, изменения рациона, смешивание групп, определенные типы погодных и климатических изменений,

смена персонала фермы, перевозка и многие другие...

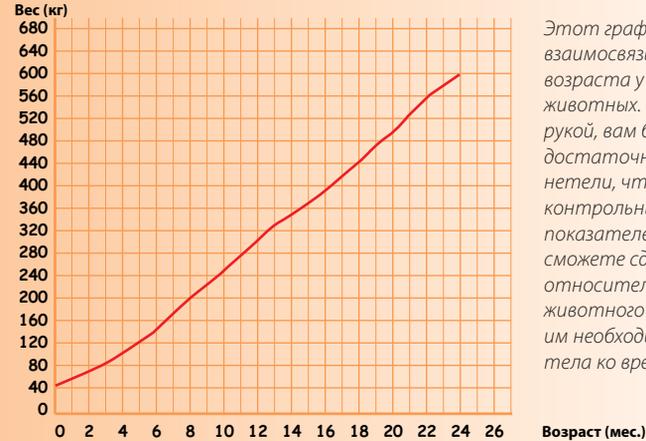
Прогуливаясь среди животных и обсуждая стратегии управления, можно выявить определенные периоды повышенного риска на ферме. Правильное управление рисками позволит избежать их, что повысит успешность фермы.

Рост и развитие

Ценную информацию может дать изучение графика роста молодняка. Сниженные показатели роста свидетельствуют о периоде риска. Вариации в пределах одной возрастной группы возможны из-за заболеваний или различий в потреблении корма. Масса животных ниже желаемой? Значит, надо знать причины, вследствие которых у этих животных замедлился рост. Сочетайте измерение роста с оценкой питательности. Животное, у которого окружность грудной клетки соответствует



График роста телок голштинской породы при отеле в возрасте 24 месяца



Этот график показывает взаимосвязь веса и возраста у молодых животных. Имея его под рукой, вам будет достаточно измерить вес нетели, чтобы свернуть с контрольным показателем, – и вы сможете сделать вывод относительно роста животного и достижения им необходимой массы тела ко времени отела.

норме, но в теле имеются слишком большие отложения жира, может оказаться еще слишком мало для осеменения. Для большинства пород и ферм подходят следующие правила:

- 45% от массы зрелого животного; начало полового созревания
- 55% от массы зрелого животного; идеальное время для осеменения
- 85% от массы зрелого животного; желаемая масса при отеле

Измерение окружности грудной клетки – приемлемый способ оценки массы тела. Если делать это регулярно (не менее двух раз в год), вы получите достоверную картину скорости роста телят и сможете выявить периоды, когда рост не соответствует ожиданиям.

В первый год жизни крупный рогатый скот восприимчив к паратуберкулезу. Не следует допускать контакта телят с навозом взрослых животных, так как он, наряду с молоком, является основным источником инфекции. Вероятность заражения навозом корма в кормушке ниже по сравнению с кормом на полу.



Первые дни жизни

Первые дни в боксе для телят – трудное время для новорожденного. Чтобы убедиться, получает ли теленок достаточно молозива, руководствуйтесь золотым правилом: объем молозива должен составлять четыре литра в течение четырех часов. Это, наряду с чистым удобным помещением, является ключом к успеху на протяжении первого месяца жизни. Хорошими показателями качества ухода за новорожденными телятами являются следующие сигналы:

- Количество случаев диареи
- Смертность (запишите возраст)
- Количество случаев инфекции пупка
- Рост теленка и потребление корма



Регулярно осматривайте пупки телят – например, каждый понедельник и четверг. Канатик должен быть сухим, мягким, тонким и безболезненным. Теленок реагирует на боль, брыкаясь и вырываясь. Инфекции пупка ослабляют телят.



Другие животные являются источниками заражения молодняка. Домики для телят – хороший способ предотвращения контактов между животными. Боковые стенки и пол должны быть чистыми и сухими. Всегда используйте чистый инвентарь и переходите от самых маленьких животных к более старшим.



Для выздоровления больного теленка требуется тепло и энергия; сам он представляет собой опасный источник инфекции. Обеспечьте ему теплое место и кормление 3–4 раза в день. Изолируйте больного теленка, при уходе за ним используйте отдельный инвентарь и одежду.



Эти телята лежат в чистом свежем загоне с толстым слоем чистой соломы. У них неограниченный доступ к вкусному сену, концентрату и воде. Однако тесный контакт между животными опасен быстрым распространением болезней.

Изменения

В период повышенного риска попытайтесь свести к минимуму его последствия для животных. Один из способов добиться этого – вносить изменения постепенно и не сочетать их, например, не проводить одновременно снятие телят с выпойки и смену загона.

В жизни теленка постоянно происходит что-то новое: в социальных отношениях, кормлении, уходе, содержании и общей обстановке. Первое событие, которое меняет жизнь теленка, обычно состоит в том, что его перемещают из бокса в групповой загон. После окончания молочного периода он осознает следующий факт, резко меняющий восприятие окружающего мира: молока больше нет. С этого момента теленка будут регулярно переводить из загона в загон и менять ему рацион, и каждое такое изменение представляет риск для животного.

Здесь показан один из способов постепенного перехода от бокса с соломенной подстилкой к решетчатому полу. Когда возраст телят приближается к 6 месяцам, их копыта уже могут выдерживать нахождение на бетонном полу, а способность к поддержанию температуры тела достаточно развита, чтобы теленок мог лежать в холодном стойле. Существуют решетчатые полы, разработанные специально для телят.



Периоды возникновения самых распространенных типов диареи:

-  *E. coli*: младше 5–7 дней.
-  Криптоспоридиоз: от 5–7 дней.
-  Рота- или коронавирусы: 7–14 дней.
-  Диарея, обусловленная кормлением (когда молоко поступает в рубец): 2 недели – окончание молочного периода.
-  Кокцидиоз: с 1-месячного



Навоз, напоминающий глину, обусловлен свертыванием молока в рубце. Такие телята истощены, у них раздутые животы и тусклая шерсть.

Пищеводный желоб обеспечивает поступление молока непосредственно в сычуг, минуя рубец. Чтобы желоб функционировал нормально, молоко должно быть неизменно высокого качества; при этом необходимо строго следовать ежедневному графику кормления. Изменения в жизни теленка повышают вероятность диареи и попадания молока в рубец.



Телята с блестящей шерстью, развитыми мышцами спины и хорошим наполнением желудка. Стены бокса и телята чистые. Это признаки хорошего здоровья и роста.

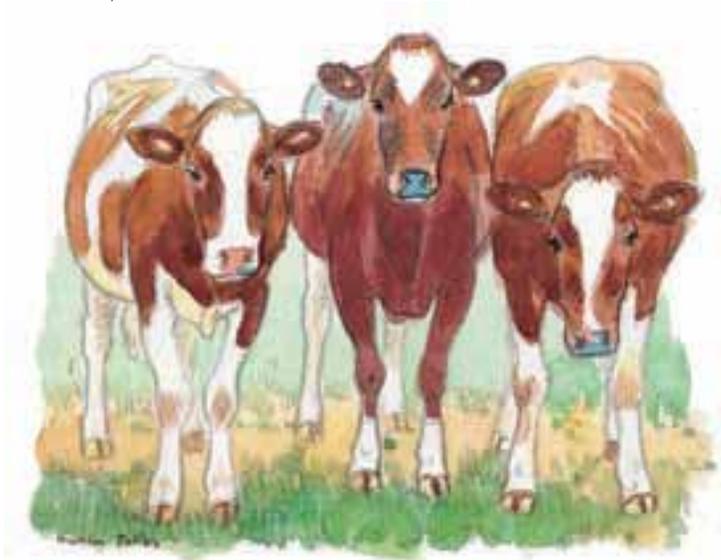
Фотоголоволка

Что вы видите? Как это произошло?
Что вам следует сделать?

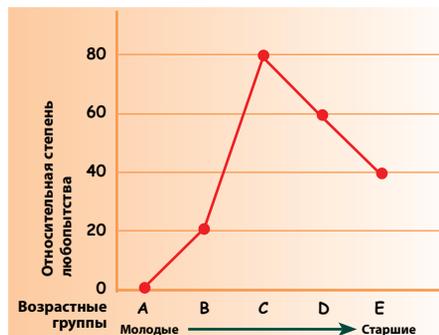


Самые маленькие телата худые, и их жердочки почти пусты. Телата постарше отгоняют их от корма. Решение: избегайте скученности, обеспечьте достаточное пространство для кормления и неограниченный доступ к корму. Кроме того, можно разделить животных разной массы тела.

Молодые животные быстро обучаются и любопытны. Например, если состав их группы меняется несколько раз, им не составляет труда адаптироваться к этим изменениям.



Любопытство, свойственное крупному рогатому скоту в разном возрасте



A = телата-молочники

B = телата после окончания молочного периода

C = телки

D = первотелки

E = взрослые коровы

Источник: Murphey et al (1981)

На этом графике видно, что телки наиболее склонны к обучению. Из всех возрастных групп они наиболее любознательны. *one największą ilością zachowań poznawczych.*



Обучение коров

Все животные в той или иной степени способны к обучению, и у крупного рогатого скота тоже можно выработать различные поведенческие навыки с помощью методов наказания и поощрения. Лучший тип поощрения – что-нибудь вкусное, например, комбикорм. Это позволяет животным достаточно быстро приобретать навыки, в том числе и пользоваться автоматическими кормушками. Существует два типа отрицательных стимулов для животных. Прежде всего, это боль. Когда корова испытывает боль, она связывает ее с конкретной ситуацией, где это произошло. Болезненная инъекция заставляет корову опасаться человека, который ее сделал, и места, где была сделана инъекция. Боль после падения на мокром полу у поилки приведет к нежеланию возвращаться к именно этой поилке.

Другие отрицательные стимулы исходят от внутренних органов. На них развивается более длительная ответная реакция, и они долго сохраняются в памяти животных. Подчиняясь этому механизму, корова учится распознавать и избегать ядовитых растений и кормов, которые вызвали у нее интоксикацию. Коровы обладают отличными способностями запоминать негативный опыт (например, поедание плохого силоса) – в этом их можно сравнить разве только со слонами, у которых, как известно, великолепная память.

При корректировке рациона необходимо оценить упитанность. Риск ожирения значительно повышается после полового созревания. Оценка упитанности этой телки 4 балла (идеал – 3,5) Ее рубец хорошо заполнен: оценка = 4.

Выращивание молодняка

Цель выращивания телки – получить животное, подготовленное к длинной продуктивной жизни в качестве дойной коровы. Следовательно, ко времени отела она должна быть достаточно зрелой. Если во время первой и второй лактации ей еще требуется много расти, у нее будет более низкий социальный статус и меньшая молочная продуктивность. Высота в холке телок голштинской породы в этот период не должна увеличиваться более чем на 3 см.

Кроме того, первотелке во время первой лактации необходимо иметь хорошую упитанность и прочные копыта. В начале лактации ее копыта испытывают значительную нагрузку, возрастают риски появления различных проблем. Контакт телок с навозом зрелых животных в течение нескольких месяцев до отела, возможно, является хорошей идеей, так как это позволяет повышать устойчивость к заболеваниям. Вместе с тем улучшается качество молозива, которое будет содержать антитела к болезнетворным микроорганизмам именно этой фермы. Нетелей следует вводить в стадо за 6–8 недель до отела для первоначального контакта с дойными коровами. Предпочтительно вводить в группу сухостойных коров с приблизительно одинаковой датой отела нескольких нетелей одновременно.



На многих фермах молодняк и телки уже страдают от инфекций копыт. Тщательное наблюдение, включающее оценку состояния ног и копыт, поможет дать информацию о тяжести симптомов. Первичные меры: ванны для ног. На этом рисунке используется скребок для очистки пола от навоза, который удаляет вместе с навозом многие микроорганизмы и обеспечивает сухость пола.



Молодняк следует переводить до того, как стойла станут для него слишком тесными. Эти стойла чистые и с хорошей подстилкой, но слишком маленькие.



Для развития рубца большого объема теленок на протяжении первых двух лет жизни должен потреблять много грубого корма. Следовательно, важное значение имеют вкусовые качества и доступность корма. Об этом можно ежедневно судить по наполнению рубца и объему живота, а также по навозу.

Сухостойный период

Сухостойный период немного напоминает каникулы. Первые несколько дней несут с собой стресс в результате изменений, а также нарушения привычки «работать» (давать молоко). За этим следует период отдыха и удовлетворенности. В конце сухостойного периода корова должна быть полностью подготовлена к году трудной работы без ущерба для здоровья, однако существуют два больших различия. В жизни коровы происходит значительное событие: рождение теленка, после которого ее обмен веществ должен сразу начать работать в полную силу.

Следовательно, период отела связан с наибольшим риском в жизни коровы. Правильная подготовка и отличный уход – ключевые факторы беспроблемного протекания этого переходного периода. Вложения в оптимальное кормление и содержание сухостойных коров окупятся за счет сокращения проблем при последующей лактации и повышения надоев молока. Обычно сухостойный период длится в среднем восемь недель, в течение которых корова проходит через две стадии: ранний



Рацион коровы в сухостойный период должен быть хорошо сбалансирован. Важно обеспечить достаточное потребление корма, которое зависит от его вкусовых качеств и доступности. На потребление корма и стресс влияют плотность размещения животных, вентиляция, температура воздуха и доступность чистой питьевой воды.



Упитанность коров в сухостойный период не должна изменяться; в крайнем случае – увеличение не более чем на 0,25 пунктов. Однако коровы должны есть как можно больше для поддержания способности к потреблению корма. Необходимо любой ценой избежать снижения упитанности. Следовательно, очень важна ежедневная оценка наполнения рубца, остатков корма и навоза, а также еженедельная оценка упитанности.

Эти сухостойные коровы чистые и лежат в сухом и чистом стойле. Однако только пространства для прогулок и лежания коровам недостаточно. Физическая активность оказывает благоприятное действие на продолжительность жизни коров.



Переход к сухостойному периоду связан со стрессом, поэтому за каждой коровой нужно тщательно наблюдать. Проконсультируйтесь со специалистами о правильном ходе лактации. Например, что следует сделать, если из вымени коровы подтекает много молока? На этом рисунке левая задняя доля сильно наполнена. У этой коровы развивается мастит?

период сухостоя и поздний период сухостоя, или глубокая стельность животного. Группа раннего сухостоя соответствует периоду от запуска до трех недель перед отелом. После этого корова переходит в группу позднего сухостойного периода. За исключением случаев, когда сухостойный период сокращается до пяти или шести недель, вам следует запланировать эти две группы.

Группа раннего сухостоя

Ко времени запуска корова должна давать 15 л или меньше. На это можно повлиять путем кормления. Предпочтительнее запускать корову одномоментно и всегда соблюдать чистоту при использовании тубиков с антибиотиком и/или пасты для закрывания соска для каждой выдоенной доли. Впоследствии переведите корову из дойного стада в группу сухостойных коров. Эти коровы получают только основной рацион, но у них всегда должен быть доступ к свежей воде.

Если коровы чистые и сухие – гигиена помещения хорошая. При оценке гигиенического состояния осматривайте область вокруг хвоста, вымя и живот, а также бедра и ноги.



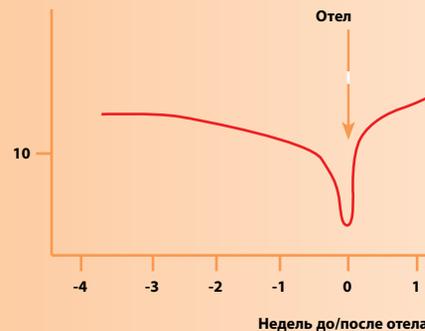
Переходный период

Okres przejściowy, to okres od trzech tygodni przed wycieleniem do trzech tygodni po nim.

В начале переходного периода	Контролируйте:
<ul style="list-style-type: none"> 🔧 Оценка упитанности 3,5 балла 🔧 Максимальное потребление сухого вещества 🔧 Правильный минеральный баланс 🔧 Здоровые копыта и ноги 🔧 Хорошее общее состояние 🔧 Баланс энергии 	<ul style="list-style-type: none"> Оценка упитанности Наполнение рубца; вес корма Анализ крови и мочи Оценка ног, копыт и двигательной активности Корова активна, бодра и стремится идти Неэтерифицированные жирные кислоты и бета-гидроксibuтират в крови
Во время переходного периода	Контролируйте:
<ul style="list-style-type: none"> 🔧 Оптимальный рацион 🔧 Постоянный доступ к вкусному корму и воде 🔧 Отличная гигиена 🔧 Комфортные стойла, просторное и хорошо вентилируемое помещение 🔧 Минимум стресса 🔧 Хорошее качество ухода и контроль ситуации 	<ul style="list-style-type: none"> Состав рациона, навоз, заболевания и молочную продуктивность Потребление сухого вещества, наполнение рубца, проверьте поилки Чистота коровы и окружающей среды Поведение при лежании; комфортность пространства и микроклимата Оценка изменений в потреблении корма и поведении Обсуждение вопросов ухода и управления рисками

Потребление сухого вещества (СВ) в период отела

Потребление корма (кг СВ в сутки)

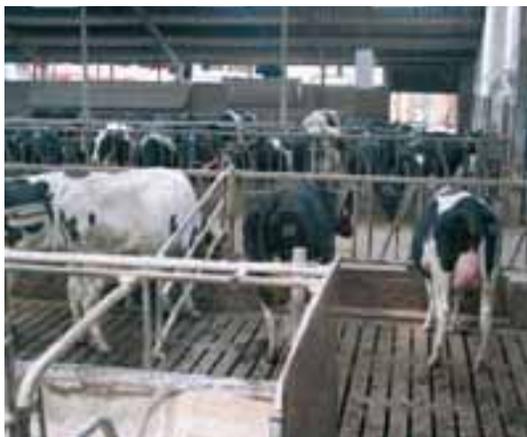


Во время сухостойного периода потребление сухого вещества медленно снижается, в основном из-за того, что матка занимает все больше пространства. В день отела корова ест немного. Это вызвано процессом отела и связанным с ним стрессом. Стресс также обусловлен социальными конфликтами, недостатками в содержании и изменениями рациона. Сильный стресс может привести к снижению аппетита коровы на протяжении нескольких дней. Потребление сухого вещества в день отела – хороший показатель качества ухода за коровами в сухостойный период. Чем больше корова ест в этот день, тем лучше будет начало лактации.



Во время сухостойного периода сосковый канал закрыт кератиновой пробкой. Такие пробки образуются в течение нескольких недель и примерно у 20% коров не полностью закрывают канал. Это означает постоянный риск мастита в сухостойный период, особенно сразу после запуска и непосредственно перед отелом.

На этом рисунке две группы сухостойных коров четко разделены. Группа раннего сухостоя слева, а позднего – справа (вымя коровы справа явно увеличено).



Группа позднего сухостоя

Для полной адаптации микрофлоры рубца к новому рациону требуется от четырех до шести недель. Это одна из причин начала кормления рационом для дойных коров за три недели до отела. Другая причина – в том, что тогда переход на другой рацион придется не на период отела. В переходный период нежелательно любое беспокойство, дискомфорт и стресс. То, что можно предотвратить, следует предотвратить. Радикальные изменения содержания и кормления – не очень хорошая идея. То же касается и социальной изоляции: корова должна сохранять зрительный контакт со стадом.

Введение новых коров в группу позднего сухостоя приведет к конфликтам. Через один или два дня установится новый порядок и вернется мир и спокойствие. Избегайте перегруппировки в день отела, когда корова будет отделена от группы для защиты от социальной конкуренции, которая вызывает у коровы беспокойство.

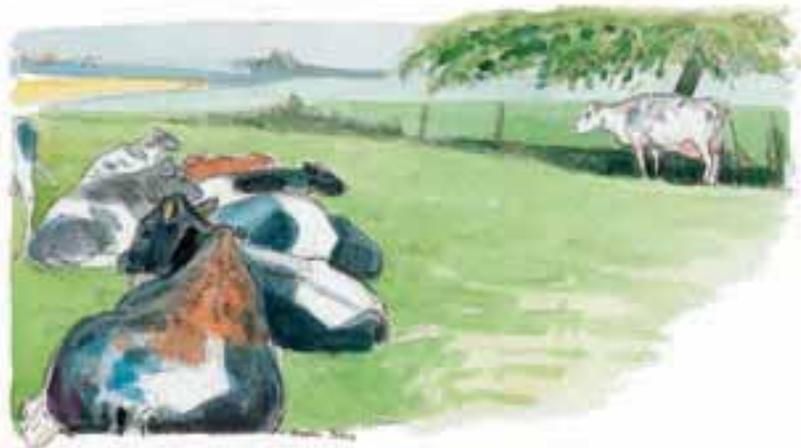
Залог успешной лактации – здоровье коровы в конце сухостойного периода. У этой коровы хороший аппетит сразу после отела, что является очень благоприятным признаком. Очень важно, чтобы аппетит сохранялся в течение периода отела.

Период отела

Успех в этот период исключительно высокого риска зависит от хорошего менеджмента. Но что такое хороший менеджмент?

На практике методы менеджмента различаются от фермы к ферме, но основы – одни и те же для любой фермы и любого фермера:

- используйте заведенный порядок: стандартные рабочие процедуры
- установите цели и проверьте их достижение
- при необходимости совершенствуйте стандартные рабочие процедуры
- тщательно проверяйте каждое животное
- действуйте быстро и эффективно



Когда корова готова к отелу, она отделяется от стада. Однако в группе это может оказаться сложным, что приведет к беспокойству и стрессу. Отел в группе означает также худшее гигиеническое состояние, худшие возможности наблюдения и контроля обстоятельств. Можете ли вы вмешаться, если что-то пойдет не так? И когда следует вмешиваться?

Примеры целей для успешного контроля отела

- ☞ отелы в родильном боксе – 95% коров;
- ☞ задержание плаценты через 12 часов после отела – менее 5% коров;
- ☞ развитие метрита – менее 10% коров;
- ☞ послеродовой парез (гипокальциемия) – менее 5% коров;
- ☞ смертность телят в первые 24 часа – менее 5% телят;
- ☞ частота случаев смещения сычуга – менее 5% коров.



Только что отелившиеся коровы очень уязвимы. Следовательно, их надо внимательно наблюдать не реже трех раз в день. На разных фермах могут использоваться разные стратегии, включая загон для сухостойных коров с соломенной подстилкой, измерение температуры в определенное время и четкую идентификацию недавно отелившихся коров после их возвращения в стадо.



Сигналы отела

Непосредственно перед отелом вымя наполняется. Часто также отмечается отек вымени. Вульва опухает и увеличивается. Отел обычно происходит в течение 24 часов после полного расслабления связок. Соединительнотканые связки идут от позвоночника к седалищным буграм (см. рис.). В последние 24 часа перед отелом температура тела падает на 0,5–1 °С. Это хороший индикатор.

Алфавитный указатель

А	Ж	И	П	Т
Автоматизированная система доения (доильный робот)	Животные-индикаторы	Навоз (балльная оценка)	Пастбище	Телки
78-82	12-13, 64-65	54-56	14, 22-31	64, 86-91
Агрессия	З	Навоз	Переваривание корма	Температура тела
26, 36	Заплюсневые суставы (ушибы, повреждения)	50, 54-56, 64, 89	51-52	85
Анатомия	84-85	Намеренно совершаемые движения	Передвижение коров	Тепло (температура)
18-19, 53	Здоровье	16	68, 80-81	23
Аппетит	84-85	Наполненность брюшной полости	Переходный период	Типы фермеров
82, 84	Зона избегания	23, 35, 52-53	89	21, 83
Ацидоз	27	Наполненность рубца, балльная оценка	Период повышенного риска	Травмы, повреждения
44, 51, 57, 65	Зона ожидания	15, 52-53, 77, 91, 92	15, 87, 89	13, 72
Б	Зоны риска	Неклассифицированные значимые наблюдения	Пережевывание жвачки	Упитанность
Балльная оценка копыта	37	17	51, 57	51, 62, 65, 90, 92
40-41, 91	Зрение	О	Персональное пространство	Ф
Балльная оценка упитанности (BCS)	25	Обоняние (чувство)	27	Фактор успеха
62	И	25	14, 24	20, 21, 81
Барьер у кормового стола	Иерархия	Обучение	Питцеводный желоб	Форма копыта
14, 59	26-27, 31, 36, 90, 94	68, 90	89	42, 73
Беспокойство в доильном зале	К	Объем рубца	Поведение при лежании	Х
69	Избирательное кормление	91, 92	28, 31, 44	Хромота
Благополучие	58	Окружность грудной клетки	Поведение при стоянии	31, 40-42, 85, 91
30, 35	Канал соска	87	10, 32-33, 42, 43, 44	Ч
Болезнь	71, 94	Органы чувств	Поведение стада	Частота дыхания
84-85, 88	Клетчатка	25	26	85
Болезнь белой линии	57	Остатки корма	Половое созревание	Частота сердцебиений
41	Климат	16, 51, 58, 92	87	85
Боль	17, 34, 38	Отел	Полы	Ш
85	«Клубничная» копытная гниль	65, 95	36, 37, 39, 68, 83	Шерстный покров
Бородавki	40	Охота	Потребление корма	84, 89
74	Конкуренция	29	50-65	Я
В	26, 39, 47, 59, 90	Оценка двигательной активности	Походка	Язва подошвы копыта
Вентиляция	Концентрат	32-33	32, 33	31, 37, 39
17, 39, 46, 92	57, 58	Оценка соска в баллах	Проверочный лист	
Венчик копыта	Копытная гниль	75-76	10, 51	
73	40-42	Оценка состояния ног	Пульс	
Вес и осеменение	Копытные ванны	42	85	
87	40-41, 68, 84		Р	
Вода	Коровник		Работа рубца	
30, 60, 88	34-49		57	
Время кормления	Кровь (в молоке)		Риск-менеджмент	
23, 57	74		20	
Вставание	Купирование хвоста		Рога 27	
28, 43-46	49		Родильный бокс	
Вши	Л		37, 95	
23	Ламинит		С	
Выбор корма коровой	40		Свет	
58	Лежание		10, 25, 38, 67	
Вымя	28, 43-46		Сгусток (в молоке)	
66-77, 79, 92, 94, 95	41		74	
Выращивание телок	М		Слух (чувство)	
86-90	Мастит		25	
Г	12, 13, 37, 65, 74, 79		Солнечной ожог	
Гигиена (+ балльная оценка)	Мозоль (на соске)		23	
35, 49, 54, 71, 93	75, 76		Сосок	
График роста	Молочная продуктивность		7, 74-76, 94	
87	21, 74, 79		Состояние копыт	
Группа риска, животные	Мухи		31, 32, 39, 40, 43, 73, 80, 91	
12-13, 64	30		Социальный порядок	
Д			26-27, 31, 36, 90, 94	
Диарея			Стойла	
89			16, 43-46, 72, 91	
Длина и ширина коровы			Сухостойный период	
36, 82			92-94	
Доильный робот				
78-82				
Дорога на ферму				
31				