



При оценке навоза можно получить информацию о функционировании рубца и пищеварении. При понимании причин, которые приводят к изменениям вида, консистенции и размеров частиц навоза, мы можем проследить за происходящим в пищеварительном тракте животного. При проведении других наблюдений за состоянием здоровья животного оценка навоза может помочь выявить области, требующие улучшения как при составлении рациона, так и по работе с животными.

www.infodairy.com

Местоположение пищеварения

Рубец (ферментация)

Сырой белок
клетчатка
не-NDF* углеводы
(Сахара, крахмал, растворимая
клетчатка)

Тонкая кишка (ферменты)

Фактический белок
Сахара
Крахмал
жиры

Задняя кишка (ферментация)

Сырой белок
клетчатка
Не-NDF* углеводы
(Сахара, крахмал, растворимая
клетчатка)

*нейтрально-
детергентная клетчатка

Видоизменения навоза могут быть вызваны некоторыми заболеваниями, но чаще всего причиной является неправильный рацион. Где, что, каким образом и какое количество перевариваемого корма влияет на консистенцию и вид навоза. Прежде всего различные питательные вещества перевариваются или ферментируются в различных участках пищеварительного тракта.

Процессы ферментации продуктов



Микробная ферментация в рубце или задней кишке приводит к выработке одинаковых продуктов. Эти продукты влияют на вид навоза. Если большое количество поддающихся ферментации веществ (обычно углеводы) попадают в заднюю кишку, тогда...



Обильная ферментация в задней кишке может вызвать диарею (выработка кислоты?).



Навоз может быть пузырчатым или пенистым (образование газов?).

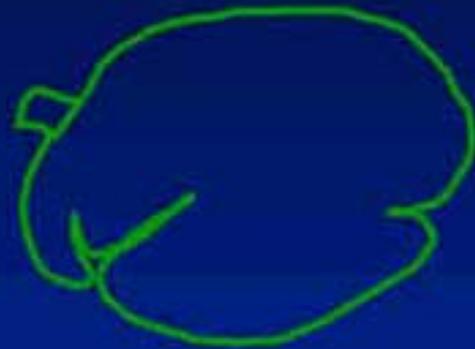


В навозе может быть найден фибрин. Это является показателем поражения стенок задней кишки, вызванного возможным понижением рН, как результата обильной ферментации в задней кишке. В случае поражения кишки корова вырабатывает фибрин, чтобы покрыть пораженную зону. Целые покрытия напоминают форму трубки. Такие покрытия могут быть найдены в навозе любой консистенции.



Отдельные фибриновые покрытия.

Где происходит ферментация пищи?



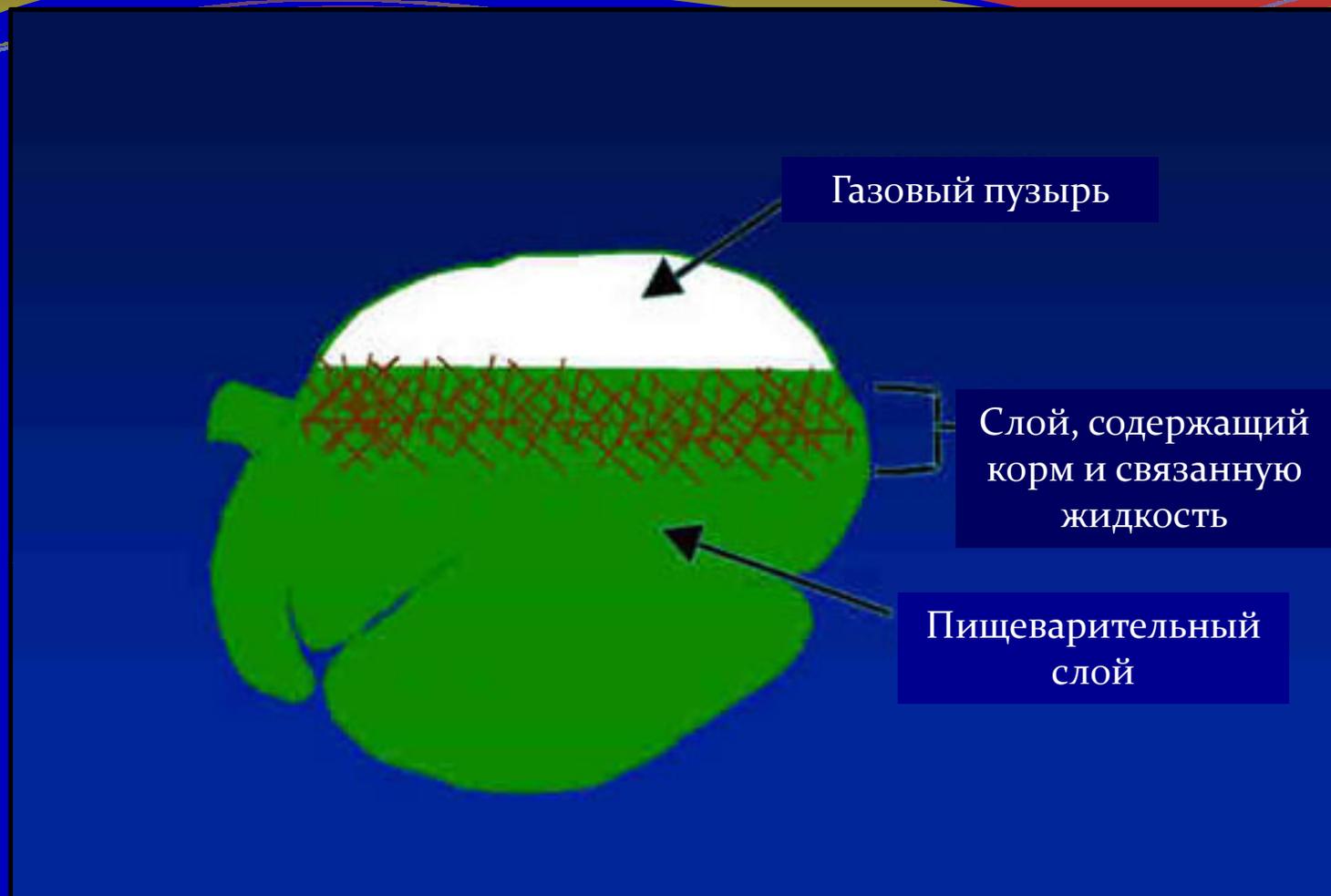
рубец



Толстая
кишка и
слепая
кишка

Изменение местоположения пищеварения возникает в результате некоторых признаков рубцового ацидоза.

Вы можете спросить какая связь между тремя видами ферментации в задней кишке, описанной выше и рубцовым ацидозом. Как связано функционирование рубца с внешним видом навоза? Если животное потребляет недостаточно эффективную по своим свойствам клетчатку или слишком большое количество крахмала, а также если уровень pH в рубце понизился, то процесс пищеварения в рубце может ухудшиться, уровень проходимости в рубце может увеличиться, что приведет к попаданию не переваренной пищи в пищевой тракт. Когда пища попадает в заднюю кишку, мы видим видоизменения навоза описанные выше.



В первую очередь от работы рубца зависит размер частиц корма, попадающих в навоз. В основном, переваривание клетчатки и измельчение частиц происходит в рубце, в том случае если животное получило достаточное количество эффективной по своим свойствам клетчатки (физически активный NDF). Физически активный NDF - это жевательная клетчатка, способствующая пережевыванию жвачки, правильному функционированию рубца и образованию слоя, содержащего корм и связанную жидкость. Этот слой является плотом для грубого плавающего корма, который способствует задержанию частиц корма в рубце для пережевывания и усвоения.

www.dairy.com



Для того чтобы проанализировать размер частиц фекалий и переваренной пищи возьмите сито или кухонный дуршлаг (Не используйте вновь на кухне) , предпочтительный размер отверстий - 1,6 мм. Этот размер условный, отверстия могут быть другого размера. Для анализа хорошо подойдет сито диаметром 17,8 см и глубиной 10,2 см. Для взятия образцов на анализ навоза подойдут одноразовые стаканчики для кофе или обычные пластиковые стаканы. Войдите в секцию к животным, возьмите образцы навоза отдельных коров, чтобы получить четкое представление о разнообразии в группе. Убедитесь в том, что в образцы навоза не попал несъеденный корм. Достаточно взять 3-6 образцов в группе, насчитывающей 100 голов. Распределите образцы в соответствии с породой, с которой они были взяты.



Поместите один из образцов в/на сито. При помощи шланга аккуратно, но тщательно промойте навоз до тех пор, пока вода не станет чистой. Напор воды должен быть слабым и неизменным. Оставшиеся вещества являются четким показателем крупных частиц и неперевариваемого корма в навозе.



Если в рационе не достаточно физически эффективной клетчатки, происходит УВЕЛЮЧЕНИЕ размеров частиц в навозе. При отсутствии клетчатки, необходимой для формирования соответствующего слоя, содержащего корм и связанную жидкость, происходит прохождение крупных частиц сквозь данный слой. В навозе вы можете обнаружить частички сена, кукурузного стебля и т.д.. При уменьшении в рационе животного эффективного NDF, частички навоза становятся крупнее. Обычно, не желательно наличие в навозе большого количества частичек клетчатки, размер которых составляет больше 1.3 мм. Мелкие частицы в 40% силосе сорговом (% сухого вещества) и отсутствие видимого зерна служат показателем того, что корм оставался в рубце на протяжении всего времени, необходимого для пережевывания и брожения.



Увеличение фотографии с изображением частичек навоза при рационе, состоящим из 40% грубого корма.



Прохождение длинных частиц корма

Наличие слишком длинных частиц грубой клетчатки в навозе наводят на мысль, что время удержания корма в рубце было слишком коротким. Данный образец был получен от поголовья, где животные интенсивно сортировали корм, поедая зерно и отбрасывая фураж. У многих животных наблюдалось нарушение пищеварения. Обратите внимание на длинную частицу сена (15 см), которая прошла сквозь слой.



Увеличение фотографии с изображением частичек навоза при рационе с низким содержанием эффективного NDF.



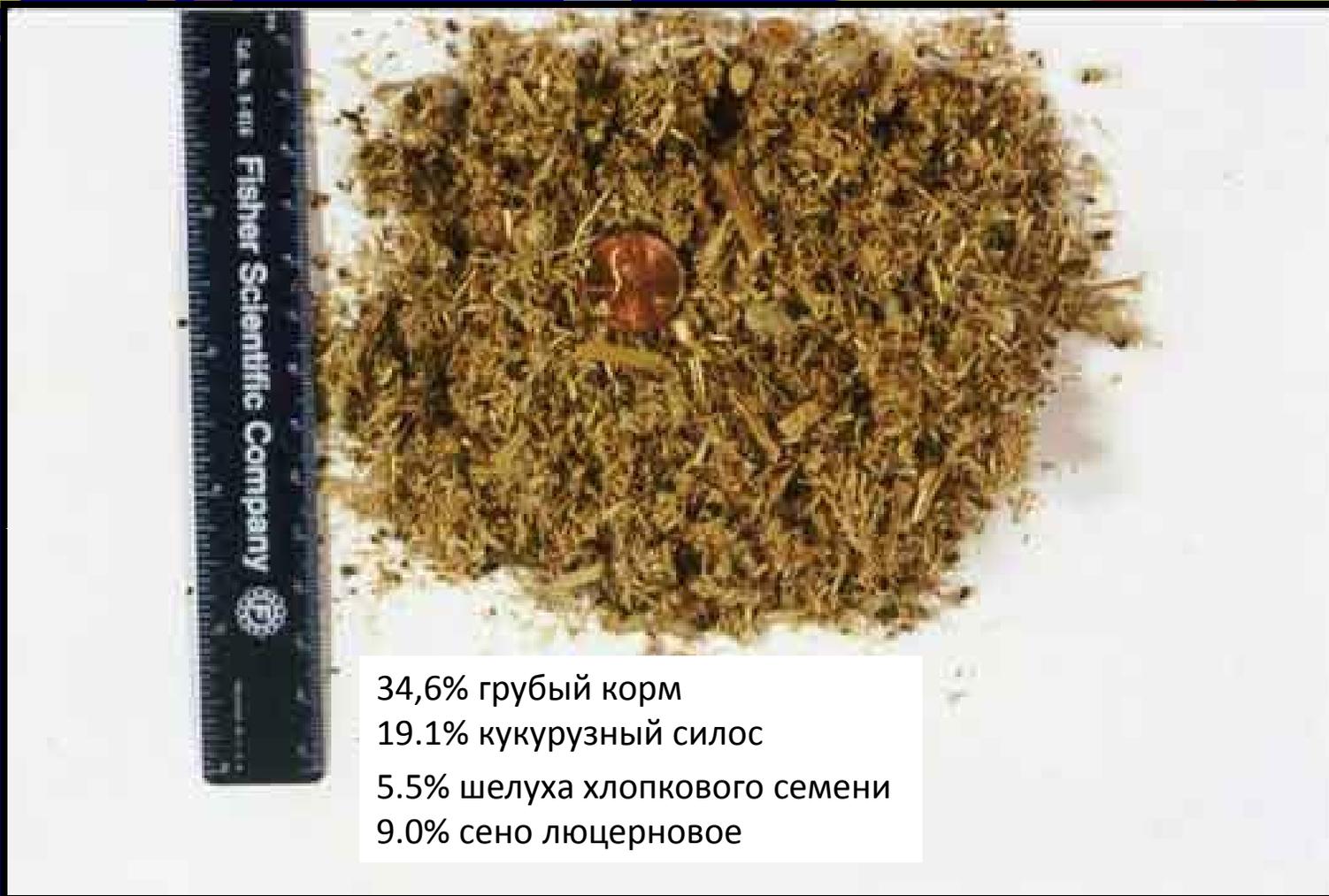
Коровы могут сортировать клетчатку, длиной более 5 см от влажного полностью смешанного рациона. Если существует проблема сортировки корма животными, все сено или другой растительный корм необходимо измельчить до 2.5-5 см длиной и смешать вместе с влажным полностью смешанным рационном, где ингредиенты не отделяются друг от друга.



ЧСР (частично смешанный рацион). Длинные частички измельченного зеленого фуража не позволяют получить равномерное смешивание корма.



Хорошо смешанный ПСР (полностью смешанный рацион).



Наличие в навозе таких кормов в навозе как хлопок с присутствием хлопкового пуха, цитрусовый жом, не утративший оранжевый цвет, пастбищная трава, не утратившая зеленый цвет говорит о том, что корм прошел через рубец и кишечник слишком быстро. Обычно это происходит из-за потребления недостаточного количества физически активной клетчатки.



Увеличение фотографии частичек навоза с присутствием непереваренного цельного хлопкового семени.



Цельная кукуруза и
крупные частички

Часто наличие цельного зерна кукурузы в навозе говорит о том, что зерно в кукурузном силосе не было обработано должным образом, или существует проблема с дроблением кукурузы. При беглом обзоре концентратов или силоса можно определить причину возникновения такой проблемы. Кукуруза в силосе должна быть по крайней мере дробленной, для того, чтобы образовался доступ микробов и ферментов.



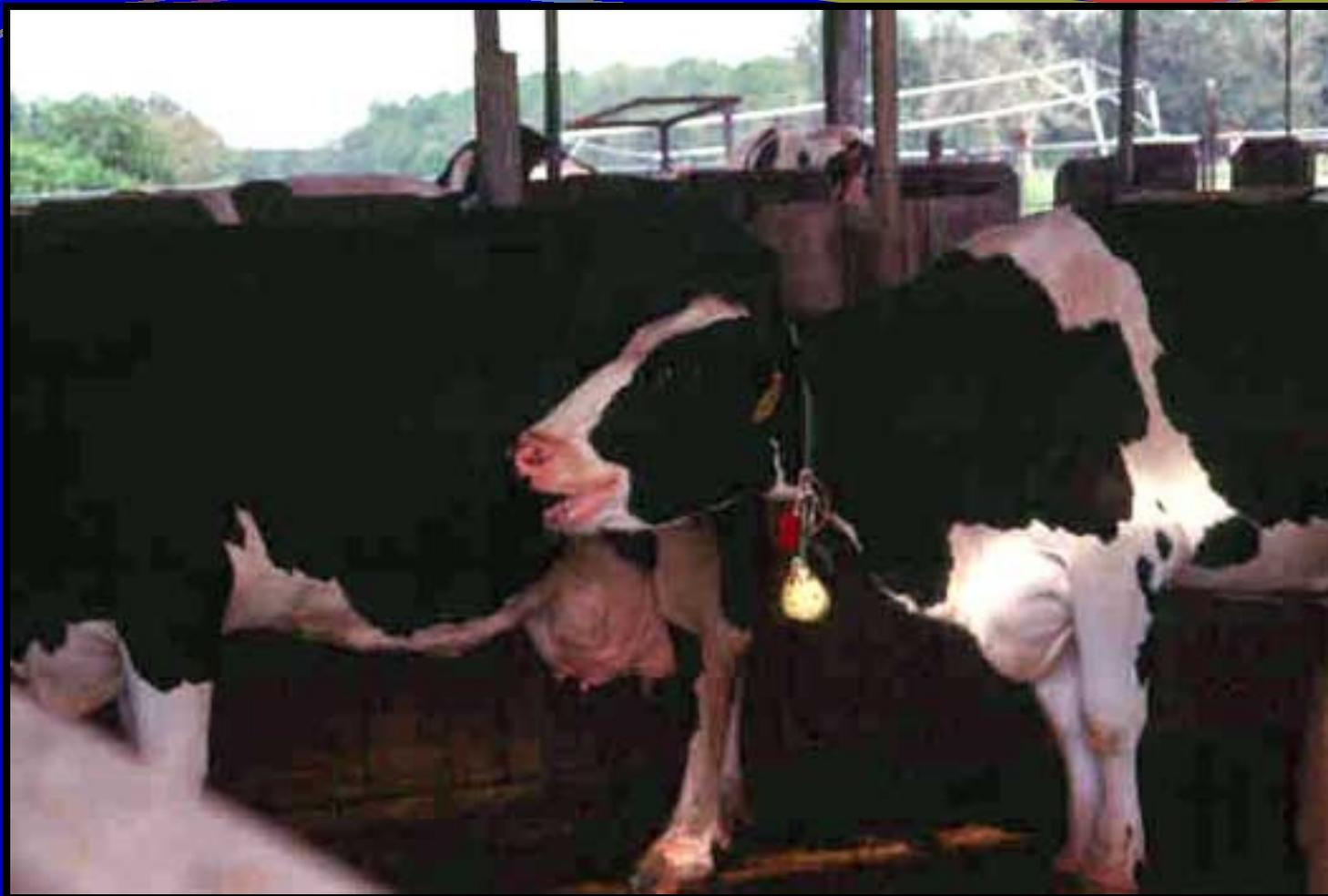
Увеличение фотографии частичек навоза с присутствием непереваренного цельного зерна кукурузы.



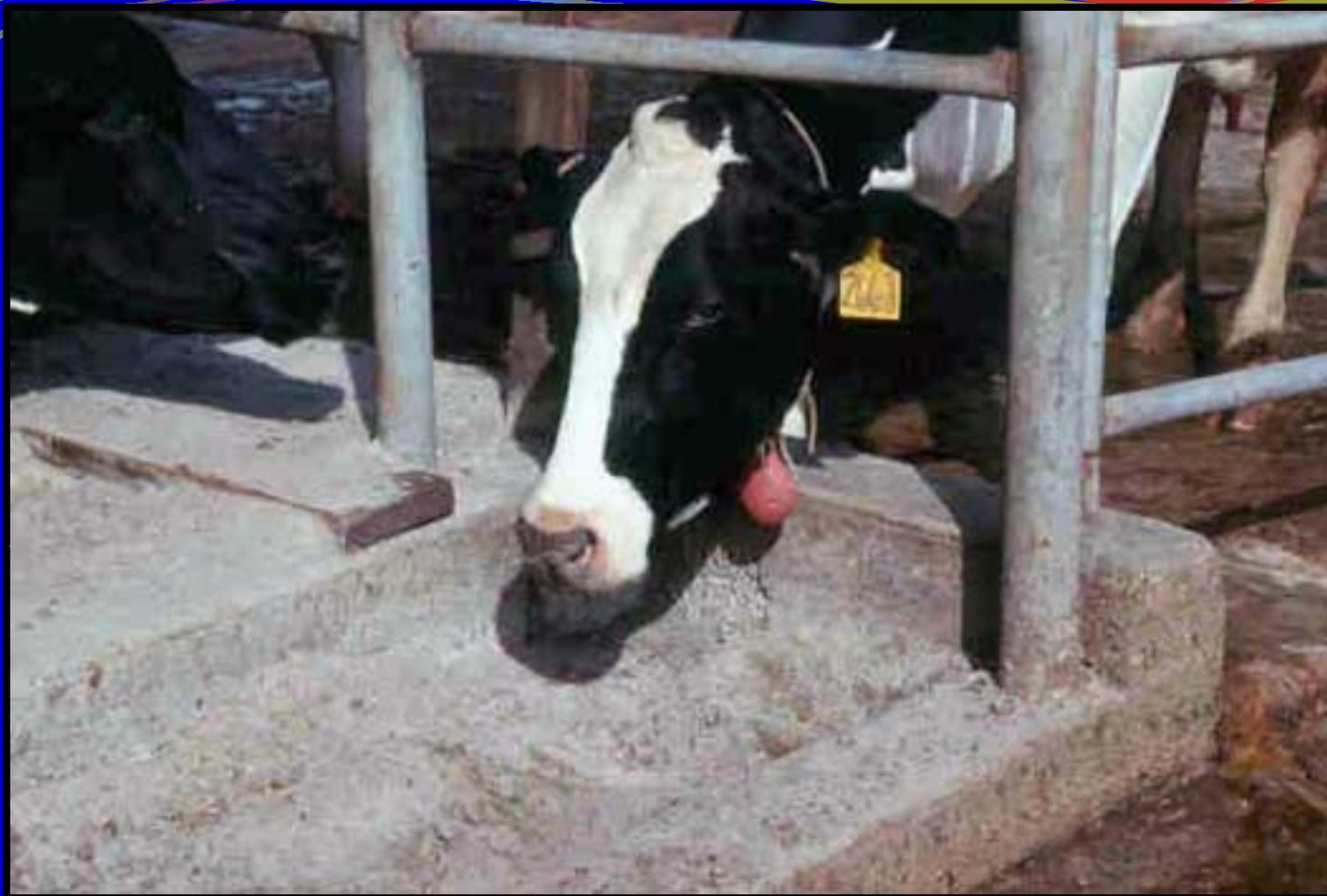
Наличие в навозе мелко раздробленной кукурузы говорит о том, что дробление было не достаточно мелким, или происходило нецелесообразное потребление физически активной клетчатки. Употребление большего количества не-NDF может привести к задержанию зерна в рубце для достижения более тщательного переваривания. Убедитесь в том, что животные получают достаточное количество клетчатки, для избежания возникновения ацидоза в рубце, вызванного более мелким дроблением зерна.



Не зависимо от того плохая или хорошая плотность навоза, плотность всегда должна быть одинаковой у животных, находящихся в одной группе и получающих одинаковый рацион. Если плотность не одинаковая, это указывает на то, что коровы сортируют корм, либо корм был плохо замешан, либо они не получают полностью смешанный рацион. Наблюдайте как животные едят. Если вы заметите, что коровы отбрасывают корм в сторону и с жадностью поглощают оставшуюся внизу массу, это обычно говорит о том, что коровы отодвигают фураж и потребляют оставшееся внизу зерно. Если кормовой стол не достаточно большой, и происходит сортировка корма в группе животных, то пугливые животные поедает больше фуража и не получают белок и энергию в достаточном объеме. www.infodairy.com у более сильных животных может появиться ацидоз.



Тепловое напряжение также может влиять на плотность навоза. Коровы потребляют больше воды, и уровень pH в рубце понижается (это связано с менее интенсивным пережевыванием жвачки, более интенсивным поеданием корма в один подход, изменением в кислотно-щелочном балансе и т.д.). В этом случае навоз не будет плотным.



Иногда в навозе можно обнаружить большое количество песка/ земли. Если коровы потребляют большое количество земли, это может явиться показателем расстройством пищеварения, ацидоза рубца, и т.д.



В основном нежелательные изменения в навозе связаны с недостатком физически активной клетчатки, или избытком не-NDF углеводов, особенно крахмала. Самое главное это то, что коровы в действительности потребляют, а не то, что мы думаем, что они потребляют. В отличие от сена в каркасе, изображенного на фотографии, источник эффективного NDF всегда имеется в наличие...

эффективную
клетчатку надо есть,
чтобы она была
эффективной



... И корова должна в действительности ее есть.



Навоз может служить показателем того, как и где происходит переваривание корма в кишечнике. Важно учитывать эту информацию при оценке работы рубца, расстройства пищеварительного тракта или ламинита в поголовье, а также при учете информации о надое и составе молока, а также при учете других наблюдений. Это необходимо для того, чтобы решить 1) есть ли проблемы с рационом? 2) Правильно ли был поставлен диагноз? Оценка навоза может помочь оценить как корова питается и как ее желудок переваривает полученный рацион. www.infodairy.com