



# Культура в основе экоконцепции

**Андрей ИВАНОВ,**  
директор по развитию  
**Галина БУЛГАКОВА,**  
кандидат биологических наук,  
специалист по кормлению  
крупного рогатого скота  
**ООО «АгроВитЭкс»**



**Следует признать, что в нашу повседневную практику входят технологии на основе экоконцепции. Совсем недавно специалисты оценивали эффективность работы молочного комплекса, в сущности, лишь по тому, удается ли извлечь положительную дельту между доходами и расходами. Тем и жили. Бизнес с заботой об экологии не опирается на получение прибыли любыми средствами. Сегодня успешность животноводства определяют по уровню культуры производства. И множатся беды на тех предприятиях, где не решены простые вопросы гигиены кормов и кормления, где плохо организованы контроль и учет состояния поголовья, где закрывают глаза на коров, утопающих в навозной жиже.**

## Простые истины

Технологу-кормленцу при визуальной оценке чистоты животных ясно видно: если консистенция навоза водянистая, а коровы грязные, — это признак нарушения пищеварения, значит, следует ожидать заболеваний конечностей, половой системы, а также плохой оплодотворяемости. Стоит ли говорить о здоровье вымени, количестве молока, его качестве и об эфемерном доходе? Чистые и сухие стойла — элемент биобезопасности. Ветеринарные специалисты на предприятии обязаны участвовать в решении этого вопроса и не должны отстраняться.

Далее необходимо выяснить, отчего испражнения у коров водянистые (один или два балла по пятибалльной шкале). Разжижение каловых масс у животных сигнализирует не только о недополученном молоке. Для технолога — это первый признак нарушения пищеварения и гибели нормофлоры желудочно-кишечного тракта. Исключив инфекции, следует приступить к анализу рациона, качества кормосмеси и ответить на следующие вопросы:

- каковы ботанический состав, запах и вкус кормов, их гигиена;
- оптимальны ли содержание сухого вещества (СВ) и его структура;

- в норме ли баланс углеводов и клетчатки, энергии и протеина;
- какие используются премиксы и в каком количестве коровы получают РМЦ (рубцовые микробы целлюлозолитические);
- какова размерность частиц корма в процентах к массе и объему.

По совокупности этих факторов можно сделать выводы о том, оптимальны ли потребление корма, жвачка, буферность рубца, руминация, достаточно ли пластических веществ для нужд организма.

## Экология рубца

Главные факторы, влияющие на поедаемость корма, — его запах и вкус. Повысить потребление можно путем введения в рацион РМЦ-носителя биоорганического. Он обладает приятным ароматом и вкусом, благодаря наличию специальных компонентов стимулирует слюноотделение. РМЦ-носитель содержит живые целлюлозолитические бактерии, которые повышают усвоение кормов.

Известно, что корм расщепляется в рубце под действием ферментов симбионтной микрофлоры. Ферментация углеводов приводит к образованию летучих жирных кислот (ЛЖК), удовлетворяющих от 40 до 80% потребности

жвачных в энергии. Клетчатка — основная составляющая в стеблях растений. За счет микрофлоры рубца переваривается около 50–75% сырой клетчатки рациона, и организм извлекает заключенную в ней энергию. Симбионтная микрофлора рубца использует азот расщепляемого протеина и небелковые азотистые соединения для собственного роста. Микробная биомасса удовлетворяет до 50% потребности коров в белке. Все продукты ферментации корма, образующиеся в рубце, участвуют в обменных процессах, а микрофлора синтезирует из них микробный белок, компоненты липидной природы, витамины и другие биологически активные вещества. Нормализуя жизнедеятельность полезных бактерий, мы повышаем эффективность переваривания и усвоения рациона.

Для роста и развития микрофлоры в рубце жвачных должна постоянно поддерживаться оптимальная среда (температура 39–40 °C, определенный газовый состав, величина pH 6,3–6,8 и др.). Она зависит от соотношения протеина и энергии, количества и качества клетчатки, от минеральных веществ, содержащихся в рационе. При повышенном уровне концентратов на пике лактации и недостаточно хороших основных кормах, а также при смене раци-

на возникает риск развития ацидоза, поэтому уместно проводить один раз в неделю коррекцию дозировки РМЦ (до 1 кг/гол.). Это способствует нормализации среды рубца и состава микрофлоры, что положительно отражается на здоровье и продуктивности коров.

### Влажность рациона

На поедаемость кормов влияет также влажность рациона. Если она повышенна (более 60%) или понижена (менее 40%), уменьшается потребление СВ. Оптимально потребление СВ в том случае, когда его количество в рационе составляет 47–57% (диаграмма).

### Эффективная клетчатка

Уровень нейтрально-детергентной и кислотно-детергентной клетчатки (НДК и КДК) влияет на поедаемость и переваримость корма. Общее содержание НДК в рационе должно составлять 30–35%, а КДК — 16–24% в СВ. Чем ниже количество НДК (но не менее 28%), тем выше потребление СВ. Каждый корм имеет свою степень распадаемости НДК в рубце. Труднорасщепляемая клетчатка остается в рубце дольше, наполняет его. Легкорасщепляемая быстро проходит через желудочно-кишечный тракт, при этом сокращается количество образующихся ЛЖК, понижается уровень энергии, так как корм не успевает полностью подвергнуться микробной ферментации.

Основной источник НДК в рационах — грубые корма с физической структурой, которая обеспечивает жвачку и моторику рубца. Существует определенный коэффициент для оценки структуры корма. Например, для сена — 1. Это означает, что вся содержащаяся в сене сырья клетчатка является структурной. Для силоса такой коэффициент равен 0,7–0,8, а для концентратов — 0.

### Размер имеет значение

Расчет рациона на бумаге может быть верным, но если корм слишком измельчен и из него практически сделана «каша», то велика вероятность нарушения моторики желудочно-кишечного тракта коровы. Лучше чуть крупнее, чем мельче (таблица).

Рацион должен быть сбалансирован так, чтобы корм находился в рубце оптимальное время — 8–12 часов. На практике оно может увеличиваться до 16–18 часов, что приемлемо для перио-

Требования к размеру частиц корма в рационе для дойных коров			
Сито	Диаметр отверстия, мм	Размер задерживающихся частиц, мм	Рекомендуемый процент в кормосмеси
Верхнее	19	Более 19	2–8
Среднее	8	8–19	30–50
Нижнее	1,3	1,3–8	30–50
Поддон	—	Менее 1,3	Менее 20

да предзапуска и сухостоя. Сокращение этого срока до 4–6 часов отрицательно сказывается на здоровье и производительности коров.

Важное технологическое условие — контроль над потреблением рациона. Необходимо сравнивать, сколько животное получает корма и сколько съедает, наблюдать за состоянием и работой рубца (фото).

Снижение удоев из-за низкого качества основного корма часто пытаются компенсировать путем добавления в рацион концентрированных кормов, особенно на раздое. Это дорогое решение, оно неприемлемо для кормления жвачных животных.

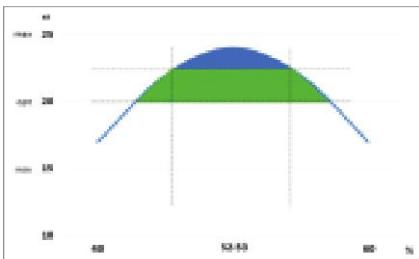
Излишнее скармливание зерновых концентратов (избыток легкопреварив-

емых углеводов — ЛПУ) может спровоцировать ацидоз. Изменение их соотношения с объемистым кормом приводит к нарушению пищеварения и др. На обеспеченность организма коров энергией и протеином влияет в основном качество силоса, сенажа, сена. Чем оно лучше, тем меньше потребуется вводить в рацион концентратов.

### Проверка руминации

Рубец в нормальном состоянии выступает наружу, при надавливании онущается упругим («матрасная упругость») и наполненным, сокращается 2–3 раза в минуту. Потребление грубого корма, особенно в первые 30–50 дней лактации, может быть слишком низким, что приводит к закислению содержимого рубца из-за избытка ЛПУ. Рубец с кислой средой слабо наполнен, сокращается недостаточно сильно, и его содержимое более жидкое. В навозе присутствуют плохо переваренные частицы, он имеет кислый запах, а его консистенция меняется от плотной к жидкой. Коровы пережевывают жвачку ненадлежащим образом или недостаточно долго, обнаруживаются комки жвачки в стойлах.

Рекомендуем специалистам в хозяйствах по-новому посмотреть на свою работу. Уделять больше внимания приготовлению качественных основных кормов и кормосмесей. Отслеживать размер частиц корма и структуру рациона, его энергопротеиновое соотношение. Постоянно контролировать состояние пищеварительной системы коров, применять совместимые с физиологией жвачных кормовые средства. Сегодня технологам и руководителям предстоит вносить элементы экоконцепции в производство животноводческой продукции. Такая культура позволит получать более высокие результаты и прибыль. **ЖР**



Кривая потребления СВ рациона в зависимости от влажности кормосмеси



Проверка руминации. «Матрасная упругость»

ООО «АгроВитЭкс»  
115093, Москва,  
ул. Б. Серпуховская, д. 31, корп. 6  
Тел./факс: (495) 926-07-56  
E-mail: vitex.krs@yandex.ru  
www.agrovitex.ru