

Первая симбионтная пара, дарящая жизнь

---



---

АльфаМикс  
БетаМикс

ООО «ТехБиоКорм»  
г. Москва, Огородный проезд, д. 5,  
тел.: +7 (495) 647-14-28  
e-mail: [techbiokorm@yandex.ru](mailto:techbiokorm@yandex.ru)



ТЕХБИОКОРМ

# «ПЫСЫЙ» РУБЕЦ – К БОЛЬШОМУ УБЫТКУ



**Дмитрий ГЛУХОВ, специалист по кормлению, сотрудник научно-экспертного отдела**

**Андрей ИВАНОВ, генеральный директор ООО «ТехБиоКорм»**

*Достижение максимальных результатов в животноводстве возможно разными способами, но многие из них связаны с регулярными вложениями: закупкой дорогих комбикормов или животных взамен утраченных. Авторы статьи предлагают эффективно устранять потери в молочном производстве и продлевать продуктивное долголетие скота. «ТехБиоКорм» предлагает лидерство без «абонентской платы».*

**Т**ранзитный (переходный) период у коровы (20 дней до и 20 после отела) и время ее раздоя (с 20-го по 90-й день после отела) – ключевые в цикле производства молока. Правильное планирование рациона в эти периоды может способствовать увеличению продуктивности животного в среднем на 2 тыс. кг за лактацию (график). Основная задача специалиста-технолога при этом – плавный переход от малопитательных к высокопитательным кормам во время лактации.

При планировании рациона для скота в транзитный период нужно учитывать следующие факторы:

- Складки рубца коровы, поглощающие питательные вещества, сжимаются во время сухостоя, поэтому для восстановления их работы требуется определенное время.
- Микроорганизмам рубца необходимо «приспособиться» к высокопитательному рациону.
- Рацион переходного периода сначала не должен быть обильным, так как пищеварительная система животного еще не готова к резким изменениям и это может привести к ухудшению его здоровья.
- Нужно обеспечить корове свободный доступ к высококачественному грубому корму для хорошего наполнения рубца.

Зачастую после проведения успешного отела специалисты некоторых хозяйств стараются как можно быстрее «разогнать» животное до максимальной продуктивности, увеличивая долю концентратов в рационе. Наряду с низким качеством основного корма такое некорректное планирование рациона ведет к закислению рубца и возникновению «профессиональной» болезни высокопродуктивных коров – ацидозу.

Результатом ацидоза является значительное ухудшение деятельности желудочно-кишечного тракта животного и, как следствие, снижение усвоения корма. Часто диагноз ацидоз ветеринары ставят уже на патологоанатомическом вскрытии коровы. Такой диагноз для руководителя означает уже полученный колоссальный убыток.

Необходимо отметить, что на начальных этапах вызываемые ацидозом изменения в организме животного достаточно легко повернуть вспять. Для этого необходимо скорректировать рацион и правильно подобрать премикс для скота с учетом его продуктивности. Промедление в таком случае будет означать скорую выбраковку коровы и соответственно потерю молока и телят.

Клинические проявления ацидоза у крупно-

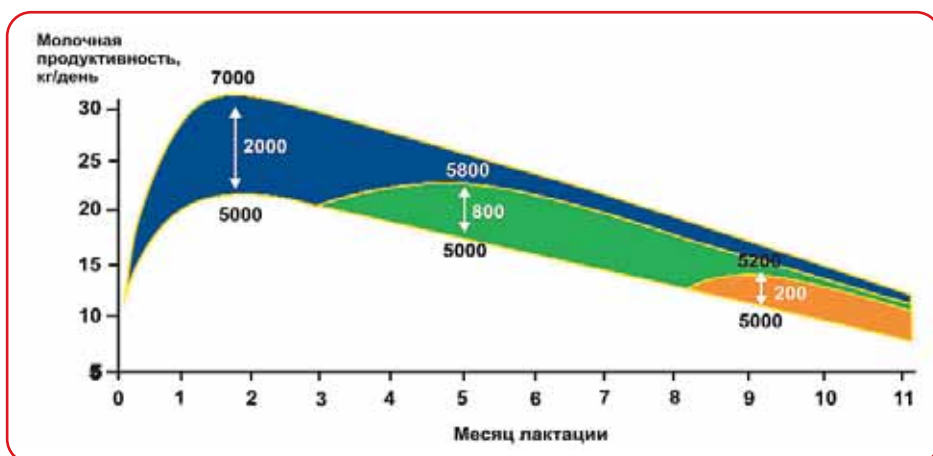
го рогатого скота выражаются в повышении кислотности рубца в результате гибели рубцовых симбионтов, снижении потребления корма и молочной продуктивности, диарее, а на поздних стадиях – в ламинитах и абсцессах печени. При этом происходит нарушение усвоения биоактивных веществ.

В транзитный период биоактивные вещества выполняют важную роль в метаболических процессах, поддержании иммунной системы животного и позволяют избежать развития маститов и эндометритов различной этиологии.

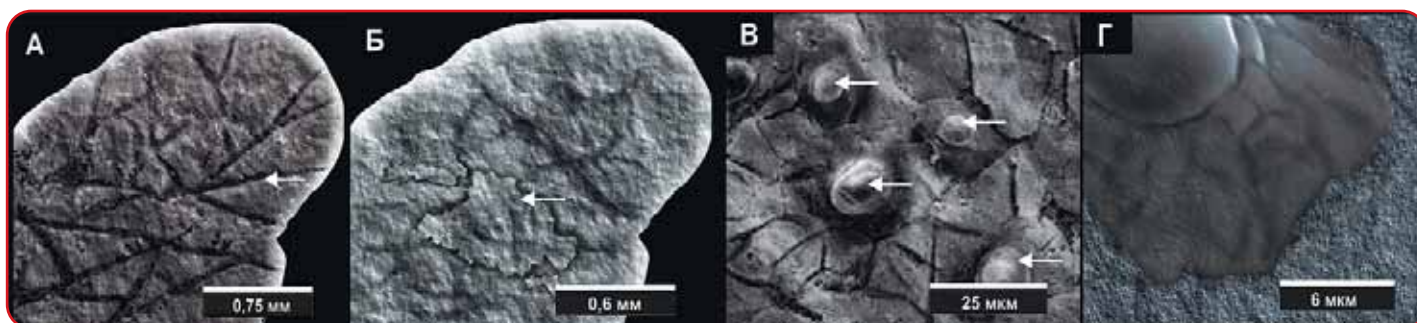
Мы рассмотрим те нарушения, которые происходят на ранних стадиях развития ацидоза и, как правило, незаметны внешне. Речь здесь пойдет об ультраструктурных изменениях в слизистой оболочке рубца. Она играет жизненно важную роль в энергетическом балансе всего организма коровы благодаря транспорту и метаболизму образующихся в рубце летучих жирных кислот. Эпителий рубца действует как защитный барьер между средой рубца и системой кровообращения. Снижение уровня pH ниже 5,5 при ацидозе вызывает повреждение стенки рубца и развитие рубцового паракератоза, который характеризуется скоплением на поверхности эпителия наслоений ороговевших чешуевидных клеток и его отмиранием.

Выглядит все это следующим образом. На **фото 1** изображены микроснимки эпителия рубца при сбалансированном и высококонцентратном рационе животного. Если корова потребляет сбалансированный корм, то у всех сосочков наблюдается незатронутый кератинизацией роговой слой с более глубокими и длинными бороздками по всей поверхности (**фото 1а**). А при поедании животным высококонцентратного корма сосочки имеют явные признаки некроза рогового слоя (**фото 1б**).

Проще говоря, верхний слой эпителия (он же роговой), формирующий бороздки, которые увеличивают площадь всасывания питательных веществ, отмирает, сосочки «лысеют», их всасывающая способность сильно снижается. При этом на поверхности эпителия также обнаруживаются неспецифичные кера-



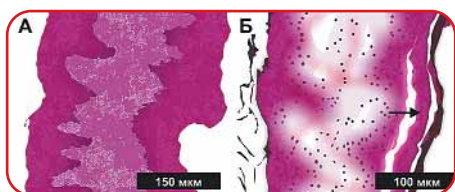
**Увеличение молочной продуктивности при корректном составлении рациона**



**Фото 1. Микрофотографии сосочков рубца при скармливании корове сбалансированного и высококонцентратного корма:**  
**а)** при потреблении скотом сбалансированного корма сосочки рубца имеют большое количество четко выраженных бороздок (показаны стрелкой);  
**б)** в результате поедания животным высококонцентратного корма происходит некроз рогового слоя (показан стрелкой);  
**в, г)** при кормлении коровы высококонцентратным кормом под отмершим роговым слоем образуются недифференцированные кератиноциты (показаны стрелками).

тиноциты с целым ядром, а это признак рубцового паракератоза (фото 1в, 1г). То есть на «облысевших» сосочках образуется корка, предохраняющая нижние слои от воздействия кислой среды, но, увы, также препятствующая всасыванию питательных веществ.

Заглянем еще глубже. На гистологических срезах сосочков, взятых во время кормления коровы сбалансированным кормом, четко видны неповрежденные роговой и зернистый слои (фото 2а). При ацидозе наблюдается отмирание рогового слоя по всей поверхности эпителия. Клетки остальных слоев начинают интенсивно мигрировать с возникновением просветов (фото 2б). Обнажившиеся слои под действием кислой среды также начинают отмирать, а в образовавшиеся полости могут проникать микроорганизмы.



**Фото 2. Гистологический срез сосочков рубца:**  
**а)** при кормлении животного сбалансированным кормом роговой и зернистый слои не повреждены;  
**б)** при скармливании высококонцентратного корма происходит отмирание рогового слоя (показано стрелкой) и размытие границ различных слоев эпителия.

В дальнейшем отмирает не только верхний, но и все остальные слои эпителия, а затем и сами сосочки. Рубец «лысеет». Защитный барьер уничтожен. Начинают возникать повреждения самой стенки рубца (фото 3).

А поскольку эпителий рубца действует как барьер между средой рубца и системой кровообращения, нарушение его целостности способствует проникновению бактерий *Fusobacterium necrophorum* в кровеносную систему, что приводит к абсцессам печени и развитию ламинитов.

Уже на ранних стадиях развития ацидоз рубца разрушительно влияет на организм мо-



**Фото 3. Отмирание сосочков («облысение») и повреждение стенки рубца при длительном воздействии кислой среды**

лочной коровы, хотя внешне это проявляется гораздо позже. Однако необходимо еще раз отметить, что все ультраструктурные изменения слизистой рубца обратимы и своевременное принятие мер позволит избежать негативных последствий и экономических потерь. Естественно, не стоит забывать золотое правило: легче предупредить, чем лечить.

Для обогащения рациона высокопродуктивных коров витаминно-минеральным комплексом и нормализации рубцового пищеварения в период раздоя специалисты ООО «ТехБиоКорм» разработали первый в своей категории **Премикс №1 АльфаМикс**. Особенность этого премикса заключается в том, что он создан на основе биоорганического носителя.

Структурный биоорганический носитель в своем составе несет пробиотический комплекс, который позволяет широко варьировать ингредиенты рациона, повышает активность расщепления и всасывания пластических веществ (углеводов, белков, жиров). Он направленно подавляет условно-патогенную микрофлору, формирует устойчивые ассоциации полезных гетероферментативных симбионтов, что решает проблему развития ацидоза.

**Премикс №1 АльфаМикс** поддерживает целостность эпителия и ускоряет его заживление, способствует восстановлению клеток печени и улучшению состояния копытного рога и шерсти.

Биоактивные вещества, входящие в состав **Премикса №1 АльфаМикс**, объединены в структуру эффективного синергизма, то есть способствуют всасыванию друг друга. Кроме того, наиболее важные минеральные вещества представлены в хелатированной (органи-

ческой) форме, обладающей высокой биодоступностью. Все это в комплексе с действием биоорганического носителя способствует наиболее полному всасыванию компонентов премикса.

Применение **Премикса №1 АльфаМикс** в период раздоя животного в совокупности с корректным планированием его рациона позволит не только избежать возникновения ацидоза рубца и связанных с ним экономических потерь (недополучение молока и приплода, выбраковка скота), но и увеличить продуктивное долголетие коровы.

Необходимо понимать, что достижение максимального результата возможно лишь при рассмотрении кормления на протяжении всего цикла производства молока как целостной системы, в которой все компоненты находятся во взаимной зависимости. Применение нового взгляда на кормление только в транзитный период или на раздое принесет доход больший, чем возможно было ранее, а распространение нового видения на весь цикл производства позволит достичь максимальных результатов. Для обеспечения условий продуктивного долголетия животных – основного средства производства – и приумножения собственных средств необходимо руководствоваться простым правилом: *каждому периоду – свой функциональный продукт*.

Специалистами ООО «ТехБиоКорм» была разработана **Основная Технология Кормления (ОТК)**, элементом которой является **Премикс №1 АльфаМикс**.

Применение **ОТК** внесет неоспоримый вклад в сохранность продуктивных животных как основного средства производства и обеспечит их пожизненную продуктивность на уровне 40–70 тыс. кг молока от одного животного.



ООО «ТЕХБИОКОРМ»

г. Москва,  
Огородный проезд, д. 5  
techbiokorm@yandex.ru

тел. (499) 500-7115  
факс (495) 647-1428