



ЛИТЕРАТУРА

1. Гамко Л. Теоретические основы кормления высокопродуктивных коров / Л. Гамко // Главный зоотехник. — 2011. — №9. — С. 24—29. 2. Дунин И. Настоящее и будущее отечественного скотоводства / И. Дунин, В. Шаркаев, А. Кочетков // Молочное и мясное скотоводство. — 2012. — №6 — С. 2—5. 3. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов и др. — М., 2003. — 455 с. 4. Костомахин Н. Основные принципы составления кормовой смеси в молочном скотоводстве / Н. Костомахин // Главный зоотехник. — 2013. — №5. — С. 4—8.

E-mail:prigorodnyi35@yandex.ru

USE OF A YEAST PROBIOTIC IN DAIRY COWS RATIONS
L. V. SMIRNOVA, S. V. SUBBOTIN, E.E. KHOSHTRYA

The paper presents the results of complex studies of the additive Levisel SC+ effect on the milk production and milk quality of the black-and-white breed. It has been proved experimentally that feeding 10 and 15 g. of the additive per head daily improved edibility of feeds, increased digestibility of dry matter and milk yield to 6,7—12,9% under more rational feed expenses per production unit.

Key words: cow, feeds, additive, diet, digestibility, daily milk yield, the quality of milk.

УДК 636.084

ЗДОРОВЬЕ РУБЦА — ЗАЛОГ МОЛОКА

В. С. КУМАРИН, кандидат с.-х. наук, технолог по животноводству
ООО «Торговый дом ВИК»

А. И. НИКИТЕНКОВ, кандидат с.-х. наук, зам. директора
ФГУП «Пойма» Россельхозакадемии

Исследования показали, что в экстремальных условиях Приаралья удой коров за лактацию, выход молочного жира и белка и другие качественные показатели молока зависят от живой массы коров. Коровы с высокой живой массой значительно опережают по этим показателям коров с относительно низкой живой массой.

Ключевые слова: порода, корова, корма, генотип, селекция, признак.

В чем состоит особенность жвачных животных? Уверены, что все специалисты в первую очередь назовут способность переваривать растительную клетчатку. И действительно, жвачные имеют уникальный механизм переваривания растительной клеточной стенки, и именно эта особенность должна лежать в основе успешного ведения молочного животноводства.

Способность переваривать клетчатку появилась у жвачных животных в ходе эволюции. Симбиоз с целлюлозолитической микрофлорой «подарил» им практически неограниченный пищевой ресурс в виде травянистых растений. Однако в условиях промышленного молочного животноводства обеспечить потребность высокопродуктивных животных только за счет объемистых кормов уже невозможно. «Большое молоко» требует включения дополнительных высокоэнергетических кормов и добавок, балансирующих рацион по содержанию питательных веществ.

Концентратный тип кормления, как правило, сопровождается большим включением крахмалосодержащих кормов. При низкой питательности грубых и объемистых кормов долю высокоэнергетических кормов приходится повышать. При этом специалисты, как правило, редко обращают внимание на уровень содержания крахмала в рационе. В идеале рН рубца должен находиться на уровне 6,0, так как для целлюлозолитической микрофлоры оптимальный уровень рН находится в диапазоне 6,0—6,8, а для микрофлоры, переваривающей крахмал, — 5,5—6,0. При большом введении крахмалистых кормов неизбежно возникает молочнокислый ацидоз, который ведет к снижению рН рубца (<5,5) и угнетению целлюлозолитической микрофлоры. В результате этого падает

переваримость основных кормов рациона и уменьшается образование микробного белка.

Как известно, снижение переваримости сухого вещества рациона на 1% означает потерю энергии, соразмерную с потерей 0,3 кг молока 4%-ной жирности на 1 корову в сутки. Кроме этого, уменьшение переваримости клетчатки ведет к снижению жирномолочности.

Переваримость и поедаемость кормов тесно связаны, поэтому при ацидозе наблюдаются снижение аппетита и сокращение жвачки при дефиците энергии, что в фазу раздоя приводит к кетозам. Для молочнокислого ацидоза характерно нарушение пищеварения, а именно — устойчивая диарея, наличие большого количества непереваренных частиц корма в фекалиях, а также их бесструктурная консистенция.

Каков же механизм образования молочнокислого ацидоза?

При снижении уровня рН ниже 6,0 активизируется молочнокислая микрофлора, и в большом количестве происходит накопление молочной кислоты. Она сильнее прочих летучих жирных кислот, которые синтезируются микрофлорой рубца, в 10 раз. В итоге, ее накопление в рубцовой жидкости приводит к поражению слизистых оболочек рубца. Молочная кислота буквально «разъедает» ворсинки внутренней стенки рубца, что снижает ее всасывающую поверхность (рис. 1). Образующиеся проплешины начинают зарастать только во второй половине лактации, ког-





да количество концентратов в рационе значительно уменьшается.

Резкое снижение уровня pH в рубце вызывает гибель полезной микрофлоры, прежде всего целлюлозолитической, и одновременно с этим рост вредной микрофлоры из-за отсутствия конкуренции.

Слизистая рубца не справляется со своей защитной функцией и вредная микрофлора с кровотоком попадает в печень. По данным департамента ветеринарии США (USDA, 2005) причиной возникновения абсцессов в печени являются бактерии *Fusobacterium necroforum* (100% диагностируемых случаев) и *Arachnobacter pyogenes* (35% всех случаев). Естественно, что печень, которая является своеобразной лабораторией организма, не способна в таких условиях нормально функционировать (рис. 2).



Заболевания копыт — ламиниты — также являются прямым следствием молочно-кислого ацидоза рубца. Причина этого — концентратный тип кормления. Если в рационе коровы преобладают грубые и сочные корма, то вредная микрофлора не представляет серьезной угрозы для организма животного. Однако при уровне pH 6,0 и ниже начинает активно развиваться бактерия *Allisonella histaminiformans*, которая синтезирует гистамин. Именно гистамин вызывает застой крови в капиллярах и увеличение проницаемости их стенок, инициирует отек тканей, окружающих роговую башмак. Зрительно об этом свидетельствует припухлость венчика копыт, их неравномерное отрастание и своеобразные «кольца» на копытной стенке. Образующиеся геморрагии и очаги некроза неизменно сопровождаются хромотой животных и их выбытием из стада (рис. 3). Типичным подтверждением молочно-кислого ацидоза рубца является ацидоз метаболический: резервная щелочность крови у таких животных всегда ниже нормы.



Как же решить данную проблему?

В первую очередь необходимо четко регулировать количество концентрированных кормов в рационе, повышать энергетическую питательность кормов собственного производства, чтобы не включать в рацион концентраты сверх нормы для компенсации недостатка энергии.

Значительным подспорьем для решения данных проблем может служить применение при скормливании дрожжевого пробиотика «Левиселл SC», компании «Лаллеманд-дрожжи». Он содержит живые дрожжи *Saccharomyces cerevisiae* (штамм CNCM I-1077), специализированные для рубца жвачных животных, в концентрации $1,0 \times 10^{10}$ колониеобразующих единиц на 1 г препарата.

Группа	Среднесуточный удой, кг		
	начало опыта	месяц при- менения	конец опыта
Контрольная	25,2	26,0	25,7
Опытная	20,8	23,4	23,6

Дрожжи в составе препарата «Левиселл SC»:

активизируются в рубце, являясь факультативными анаэробами, оптимизируют его среду, потребляя кислород, который неизбежно попадает с кормом, создают анаэробные условия наиболее благоприятные для жизнедеятельности микрофлоры;

так же, как и молочнокислая микрофлора, дрожжи питаются крахмалом и сахаром. Но, в отличие от молочнокислых бактерий, продуктом их жизнедеятельности являются пропионовая и уксусная кислоты, которые прекрасно всасываются стенками рубца, тем самым регулируя уровень pH рубцовой среды и предотвращая развитие субклинического и клинического ацидоза;

стимулируют увеличение микробной массы в рубце;

повышают переваримость и усвояемость клетчатки и других питательных веществ корма, улучшают конверсию корма;

полнее используя питательные вещества корма, способствуют повышению молочной продуктивности.

Эффективность применения Левиселла SC регулярно доказывается производственными испытаниями в хозяйствах России. Один из таких опытов был проведен в ФГУП «Пойма» Луховицкого района Московской области. Целью опыта была оценка влияния Левиселла SC на молочную продуктивность животных в данном хозяйстве. Продолжительность опыта составила 2 мес. Были сформированы 2 группы новотельных коров по 100 голов. Животные опытной группы в утреннее кормление получали в составе рациона Левиселл SC по 10 г на 1 голову в сутки. При этом изначально продуктивность животных контрольной группы была выше, чем в опытной.

Результаты применения препарата оценивали по контрольным дойкам (см. таблицу).

Как видно из таблицы, продуктивность коров опытной группы за время проведения опыта, в среднем, повысилась на 2,8 кг на 1 голову, тогда как в контроле она осталась примерно на том же уровне. При этом отмечалось повышение переваримости рациона у коров опытной группы в сравнении с контролем, в среднем, на 6,4%.

Таким образом, можно сделать вывод, что применение пробиотика «Левиселл SC» в рационе жвачных животных способствует нормализации работы рубца в условиях концентратного типа кормления, повышению переваримости основного рациона и молочной продуктивности.

E-mail: kumarin@tdvic.ru

Солвитель

Доступная энергия

Высокопротеиновая энергетическая кормовая добавка для крупного рогатого скота с комплексом минералов, микроэлементов и витаминов, сбалансированная по составу.

- Обеспечивает организм легкоусвояемой энергией.
- Стимулирует развитие рубцовой микрофлоры.
- Улучшает экономические показатели производства молока, мяса и выращивания молодняка.



Солвитель Премиум – для высокопродуктивных животных
Солвитель Энергия Плюс – для молодняка крупного рогатого скота и первотелок
Солвитель Витамин Плюс – для сухостойных животных
Солвитель Норма – для животных на откорме
Солвитель Сезон – для дойного стада в пастбищный период

Москва
(495) 777-60-85
(495) 777-60-81
Санкт-Петербург
(812) 249-92-51
(812) 423-04-83
Орел
(4862) 44-36-50
(4862) 44-36-54
(4862) 44-36-55

Вологда
(8172) 51-71-36
(8172) 51-58-16
Нижний Новгород
(902) 784-42-30
Белгород
(4722) 20-71-27
(4722) 21-81-41
(4722) 21-81-51

Воронеж
(473) 276-14-20
Аксай
(863) 268-88-61
(863) 268-88-59
Краснодар
(861) 258-38-35
(861) 258-39-68
Пенза
(8412) 999-424

Екатеринбург
(343) 278-53-41
Тюмень
(3452) 68-93-77
Омск
(3812) 78-00-11
(3812) 78-01-42
Новосибирск
(383) 262-17-76
Красноярск
(3912) 68-39-77

Иркутск
(914) 933-33-71
Беларусь, Минск
(10-375-17) 259-17-49
(10-375-17) 259-17-56
Беларусь, Витебск
(10-375) 212-60-02-35
Казахстан, Астана
(747) 664-71-96