

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Анатомия домашних животных: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений / И. В. Хрусталева, Н. В. Михайлов, Я. И. Шнейберг и др.; Под ред. И. В. Хрусталевой. – М.: Колос, 2000. – 704 с.
2. Голубец, Л. В. Экстракорпоральное оплодотворение ооцитов крупного рогатого скота / Л. В. Голубец и др. – 2-е изд. перераб. и доп. – Гродно: ГГАУ, 2011. – 325 с.
3. Малашко, В. В. Гистологические и морфометрические методы исследования / В. В. Малашко. – Горки: изд-во БСХА, 1993. – 25 с.

УДК 619:615.339:636.22/28

### **ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У КОРОВ**

**Чернов О. И., Харитоник Д. Н., Казыро А. М., Тумилович Г. А.**  
УО «Гродненский государственный аграрный университет»  
г. Гродно, Республика Беларусь

Метаболические болезни молочных высокопродуктивных коров занимают доминирующее место в структуре незаразной патологии. Наиболее частым метаболическим заболеванием является ацидоз рубца. В скотоводческих хозяйствах Республики Беларусь у молочных коров наиболее часто регистрируют лактоацидоз, метаболический ацидоз, кетоацидоз. Молочнокислый (лактатный) ацидоз рубца – одна из частых форм патологии, характеризующаяся сдвигом рН жидкого содержимого рубца в кислую сторону и протекающая с явлениями гипотонии, атонии или переполнения [2, 4].

Нарушение работы желудочно-кишечного тракта, уменьшение степени усвоения кормов и сокращение надоев, ухудшение качества молока и снижение плодовитости, возникновение болезней опорно-двигательного аппарата (ламиниты) и даже падеж животных список последствий синдрома лактатного ацидоза [5].

В настоящее время, помимо оптимизации рационов, для лечения и профилактики лактатного ацидозов применяют раскислители, буферные смеси, препараты ферментов, кормовых антибиотиков (ионофоров), пробиотических средств. Повсеместное применение пищевой соды в качестве раскислителя не является панацеей. Это связано с низкой эффективностью соды, проблемой передозировки, а также с влиянием на рост микрофлоры и состояние слизистой рубца. Использование буферных смесей незначительно повышает рН рубца (до 0,2 единиц). Эффект от использования буферных смесей можно

отнести к повышению баланса электролитов и резервной щелочности организма, а также увеличению моторики рубца и тем самым снижению количества ферментируемого в рубце крахмала. Роль буферных смесей, по сравнению с эффектом слюны, относительно невелика. Введение ферментов ограничено тем, что микроорганизмы рубца активно их разрушают. Кроме того, сама микрофлора рубца обладает огромной ферментирующей способностью, значительно превышающей активность поступающих с кормом ферментов. Применение кормовых антибиотиков, таких как ионофоры (монензин), более эффективно, однако ограничения в использовании антибиотиков в производстве мяса, необходимость уменьшения расходов на содержание животных и улучшения качества продукции привели к поиску альтернативных способов сдерживания ацидозов [6].

В последние годы все большее распространение получило применение микробных препаратов как метода модулирования функции рубца и повышения продуктивности животных. Включение пробиотиков в рационы скота является вторым после ионофоров из наиболее распространенных в практике способов профилактики ацидоза [6].

Целесообразность применения пробиотиков научно доказано при ряде заболеваний. Концепция позитивного действия пробиотиков при заболеваниях базируется на различных механизмах. Пробиотики вырабатывают антимикробные соединения и видоизменяют специфические рецепторы к токсинам, блокируя таким образом опосредованные токсинами реакции. Согласно гипотезе столкновения бактерий, колонизирующие пищеварительный тракт пробиотические микроорганизмы конкурируют с патогенными бактериями за питательные вещества и места адгезии. Без нормальной микрофлоры невозможны полноценное пищеварение и усвоение корма, поддержание постоянства внутренней среды организма, его защиты от патогенной микрофлоры. Число полезных бактерии, сосуществующих с макроорганизмом, примерно на два порядка превышает численности клеток самого макроорганизма [3].

Сегодня выделением новых пробиотических штаммов микроорганизмов (включая бактерии, дрожжи) и созданием на их основе кормовых добавок занимается множество научных коллективов во всем мире. Многочисленные исследования подтвердили, что ряд штаммов микроорганизмов позволяет улучшить состояние здоровья животных. Число подобных продуктов постоянно растет, поэтому у специалистов-практиков, стоящих перед выбором наиболее подходящего препарата, порой даже возникают проблемы [1, 3].

Действие пробиотиков, применяемых для снижения риска лактатного ацидоза, должно быть направлено в первую очередь на сокращение количества лактат-продуцирующих бактерий или на стимуляцию роста лактат-утилизирующих. Положительные результаты достигнуты при использовании в качестве пробиотиков некоторых штаммов бактерий родов *Bacillus* sp. и *Enterococcus* sp. По данным пацьер-анализа они приводят к нормализации микробиоценоза рубца – увеличению содержания лактат-утилизирующих и целлюлозолитических видов, а также сокращению количества лактобактерий и амилолитических микроорганизмов. При этом коррекция микробного сообщества рубца положительно отражается не только на здоровье, но и на продуктивности животных [5].

На базе института микробиологии НАН Беларуси разработан биологический препарат на основе специально подобранных пропионовокислых бактерий, которые являются природными компонентами рубцового содержимого у молочных и мясных животных. Бактерии нормализует рубцовое пищеварение путем утилизации молочной кислоты и продуцируют пропионовую и уксусную кислоты, что позволяет повысить pH содержимого рубца и снизить риск развития лактатного ацидоза и болезней конечностей у молочных коров.

*Работа выполнена при поддержке БРФФИ грант № Б18-040*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Быкова, О. А. Рубцовый метаболизм коров при включении в рацион сапропеля и сапроверма «Энергия Еткуля» // Агропродовольственная политика России. – 2014. – № 12 (24). – С. 46-49.
2. Генезис нарушения обмена веществ и его регуляция у коров в транзитный период / А. А. Некрасов и др. / Ученые записки УО «ВГАВМ». – Т 53. – Вып 1, 2017. – С. 245-248.
3. Малашко, В. В. Морфобиохимические и микробиологические процессы в организме животных и птиц под влиянием пробиотиков: монография / В. В. Малашко, Я. Шенгаут, Али Омар Хуссейн Али, Д. В. Малашко. – Гродно: ГГАУ, 2019. – 305 с.
4. Марфалагічныя і біяхімічныя асаблівасці функцыянавання слізистай абалонкі рубца кароў // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр.: Т. 40. – Гродно, 2018. – С. 221-235.
5. Нарушения обмена веществ у КРС / Г. Лаптев, Л. Ильина, Е. Ылдырым // «Новое сельское хозяйство». – № 1. – 2016. – С. 60-63.
6. Производственные испытания кормовой добавки «Румибакт» в условиях СПК им. Денщикова Гродненского района / А. Н. Михалюк и др. // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр.: Т. 46. – Гродно, 2019. – С. 192-209.