

3. Тараканов Б.В. Штамм бактерий *Escherichia coli*, используемый для производства пробиотика микроцикола В5/98// Патент РФ № 2268297. Заявл. 29.12.2003. Оpubл. 20.01.2006. Бюлл. № 02.

4. Тараканов Б.В. Штамм бактерий *Lactobacillus amylovorus*, используемый для производства пробиотика лактоамиловорина.// Патент РФ № 2054478. Заявл. 01.10.1992. Оpubл. 20.02.1996. Бюлл. № 5.

5. Тараканов, Б.В. Пробиотик лактомикроцикол, используемый для выращивания и откорма бройлерной птицы / Б.В. Тараканов, В.Н. Никулин и др. // Патент РФ № 2268925. Заявл. 26.02.2004. Оpubл. 27.01.2006. Бюлл. № 03.

УДК 636.22/28.083.37

ДЕЙСТВИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ НА БАЛАНС АЗОТА И ОБМЕН МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В.Н. Никулин, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
тел.: 8 (35-32) 92-36-13, nikwlad@mail.ru

В.В. Герасименко, доктор биологических наук, профессор
тел.: 8-905-843-69-24, probiotic_2005@mail.ru

Р.З. Мустафин, кандидат биологических наук, старший преподаватель
тел.: 8-922-844-29-10, mustafinrz@mail.ru

ФГОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»

Ключевые слова: лактомикроцикол, пробиотик, молодняк крупного рогатого скота, дифференцированная схема, баланс азота, минеральные вещества.

Работа посвящена изучению баланса азота и минерального обмена в организме молодняка крупного рогатого скота при использовании лактомикроцикола. Было выявлено, что применение пробиотика способствует не только повышению зоотехнических показателей, но и увеличению коэффициентов переваримости корма, а также оказывает положительное влияние на использование и ретенцию азота корма, и благотворно влияет на количество и степень усвоения кальция и фосфора корма.

Введение. Жизнедеятельность животного организма неразрывно связана с образованием и распадом белковых веществ, и требуется постоянный приток их с кормом. У жвачных животных большинство незаменимых аминокислот синтезируются микроорганизмами в преджелудках, и поэтому они менее требовательны к качеству протеина [1].

Материалы и методы исследований. Экспериментальная часть работы проводилась на базе ООО «Нива» Кувандыкского района Оренбургской области. Объектом исследований являлись бычки красной степной породы 6 месячного возраста. Схемы кормления подопытных животных составлялись с учетом детализированных норм кормления и были рассчитаны на получение живой массы в этом возрасте 155-165 кг. Контрольная группа получала основной рацион, питательность которого соответствовала установленным нормам, а в рацион опытных телят включали пробиотик по следующей дифференцированной схеме: с рождения по 30 день ежедневно 10 г пробиотика на 1 животное; с 31 по 60 день – недельным интервалом; с 60 по 90 день – 1 раз в декаду. Средние пробы кормов, их остатков, кала и мочи подвергали полному зоотехническому анализу в комплексно-аналитической лаборатории ГНУ «Всероссийский НИИ мясного скотоводства» по общепринятым методикам. Изучаемым фактором было действие пробиотика лактомикроцикола, содержащего штаммы микроорганизмов *Lactobacillus amylovorus* БТ - 24/88, [4] и *Escherichia coli* S 5/98, [3].

Результаты исследований и их обсуждение. В предыдущих опытах было изучено положительное влияние изучаемого фактора на процессы переваривания протеина рационов, однако переваримость, является лишь одной их ступеней превращений, которым подвергается сырой протеин, прежде чем перейти в белок тела. Именно поэтому более полное представление об использовании кормового протеина можно получить, лишь изучив баланс азота в организме. Результаты исследований представлены в (табл. 1).

Данные таблицы показывают, что баланс азота в организме животных был положительным. При этом потребление азота с кормом было неодинаковым - небольшое увеличение в опытной группе, в виду большего потребления животными кормов. Наибольшее его усвоение и степень использования отмечались у телят, получавших лактомикроцикол.

Таблица 1. - Баланс азота, (M±m, n=3)

Группа	Принято с кормом, г	Выделено, г	Отложено в теле, г	Использовано, в % от принятого
Контрольная	86,1±1,73	65,3	20,8±0,85	24,2
Опытная	91,5±1,39*	68,5	23,0±0,83*	25,1

* - Здесь и далее - $p \leq 0,05$, разница с контролем достоверна

Опытная группа молодняка по количеству принятого с кормом азота также достоверно ($p \leq 0,05$) превосходила контрольную на 5,4 г (6,3 %). Больше азота было отложено в организме телят этой группы, разница при этом была достоверной.

Данные биохимического состава сыворотки крови подопытных животных согласуются с данными, полученными в физиологических исследованиях.

Обмен кальция и фосфора у подопытных телят

В исследованиях было изучено не только воздействие пробиотика на степень усвоения минеральных веществ корма в целом, но и на отдельные его компоненты, а именно на степень усвоения кальция и фосфора корма.

Прежде всего, обращает на себя внимание поступление кальция и фосфора с потребленными кормами и их отложение в теле (табл.2).

По данным Скального А.В. фосфор находится в биосредах в виде фосфат-иона, который входит в состав неорганических компонентов и органических биомолекул. Фосфор присутствует во всех тканях, входит в состав белков, нуклеиновых кислот, нуклеотидов, фосфолипидов [2].

Необходимо отметить, что минеральные вещества корма, под воздействием изучаемого пробиотического препарата усваивались гораздо лучше, чем в контроле. Так, применение лактомикробиотика повысило массу принятых кальция на 4,3%, фосфора на 6,1 %, а степень их использования (от принятого) на 2,9 и 2,7 %, соответственно.

Таблица 2. - Баланс кальция и фосфора, (M±m, n=3)

Группа	Принято с кормом, г	Выделено, г	Отложено в теле, г	Использовано, в % от принятого
Кальций				
Контрольная	32,4±0,28	16,3±1,96	16,1±0,15	49,8
Опытная	33,8±0,34*	16,0±0,24	17,8±0,29*	52,7
Фосфор				
Контрольная	26,2±0,49	14,2±0,94	12,0±0,86	45,9
Опытная	27,8±0,58*	14,3±0,16	13,5±0,12*	48,6

Итак, применение лактомикробиотика позволило повысить количество и степень усвоения фосфора корма, данный факт являлся статистически значимым. Так, в группе, где использовали препарат, масса усвоенного фосфора статистически достоверно превышала таковой показатель в контроле на 1,5г (12,5%).

Из представленной таблицы следует, что баланс кальция и фосфора у подопытных бычков был положительным. Однако животные опытных групп, по сравнению с их аналогами из контроля, больше откладывали в теле кальция и фосфора. При этом опытные бычки имели более высокие коэффициенты использования данных элементов.

Заключение. Таким образом, использование пробиотического препарата лактомикробиотика в рационе телят способствует не только повышению зоотехнических показателей молодняка крупного рогатого скота, но и увеличению коэффициентов переваримости, а также оказывает положительное влияние на использование и ретенцию азота корма. Необходимо заметить, что препарат оказал благотворное влияние на количество и степень усвоения кальция и фосфора корма.

Библиографический список:

1. Мирошников, С.А. Влияние пробиотиков на ретенцию токсичных элементов в организме кур-несушек / С.А. Мирошников, О.В. Кван, С.В. Лебедев, О.Ю. Сипайлова // Материалы II Международной научно-практической конференции «Биоэлементы». - Оренбург, ИПК ГОУ ОГУ, 2006.-С. 138-142.

2. Скальный, А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека / А.В.Скальный. – М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004.– 216 с., ил.
3. Тараканов, Б.В. Штамм бактерий *Escherichia coli*, используемый для производства пробиотика микроцикола В5/98// Патент РФ № 2268297. Заявл. 29.12.2003. Оpubл. 20.01.2006. Бюлл. № 02.
4. Тараканов, Б.В. Штамм бактерий *Lactobacillus amylovorus*, используемый для производства пробиотика лактоамиловорина // Патент РФ № 2054478. Заявл. 01.10.1992. Оpubл. 20.02.1996. Бюлл. № 5.

УДК 619:616.1.636.2

ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У КОРОВ ПРИ КЕТОЗЕ

**И.А. Никулин, доктор ветеринарных наук, профессор
тел. 8(4732)539829**

**Ю.А. Шумилин, кандидат ветеринарных наук
тел. 8(4732)539829 shumilin80@mail.ru**

ФГОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки»

Ключевые слова: электрокардиография, коровы, кетоз, обмен веществ.

Работа посвящена изучению обмена веществ у коров при кетозе и показателей ЭКГ. При проведении электрокардиографии установлены признаки миокардиодистрофии у коров при кетозе.

Введение. Оптимальный обмен веществ в организме крупного рогатого скота и высокая молочная продуктивность обеспечивается поступлением в организм всех видов питательных веществ. Болезни, обусловленные нарушениями обмена веществ, наносят значительный экономический ущерб. Основные задачи в борьбе с болезнями, обусловленными патологическими изменениями в обмене веществ продуктивных животных, — своевременное выявление причин и диагностика ранних стадий этих патологий и организация мероприятий, обеспечивающих предупреждение возникновения и развития не только клинических, но и прежде всего субклинических форм незаразных заболеваний [1].

Принято считать, что существенные многообразные изменения в организме, вызванные различными заболеваниями, отражаются на деятельности всех физиологических систем и органов, в том числе и миокарда. В этом заключается трудность выделения заболеваний сердца [2].

В.Х. Василенко, С.Б. Фельдман и Н.К. Хитров [3] отмечают, что характерной особенностью миокардиодистрофии является то, что выраженная сердечная недостаточность развивается сравнительно редко и в конечной стадии заболевания, а начальные проявления миокардиодистрофии отражаются на ЭКГ. Так как нарушения обмена миокарда при своевременном лечении обратимы, то авторы отводят электрокардиографии ведущее место в диагностике миокардиодистрофии.

Одним из основных критериев тяжести болезни является степень несостоятельности гемодинамической системы, другими словами имеется прямая зависимость между сердечной деятельностью и состоянием организма животного, поэтому силы, влияющие на ударный объем крови, сказываются на общем состоянии животного. Современные электрокардиографические системы позволяют получать графическое представление биопотенциалов сердца крупного рогатого скота в хорошем качестве. Существующие и разрабатываемые новые электрокардиографические критерии диагностики, все шире внедряются в повседневную клиническую ветеринарную практику.

Цель и задачи. Исходя из вышесказанного перед нами стояла цель: определить широту распространения кетоза в специализированном хозяйстве, изучить его этиологию и провести диагностику состояния сердца у коров при кетозе.

Для решения поставленной цели определены следующие задачи:

- 1) провести диспансерное обследование в ходе которого: определить широту распространения кетоза, путем изучения условия содержания, кормления животных и определения клинического статуса коров,
- 2) изучить состояние сердца.