УДК: 614.9 (035.5)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ КОПЫТЕЦ У КОРОВ

В. А. Медведский, С. М. Луцыкович

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»
г. Витебск, Республика Беларусь
(Республика Беларусь, 210026, г. Витебск, ул. Доватора 7/11
e-mail: zoogigiena@mail.ru)

Ключевые слова: *кормовые добавки, коровы, копытца, заболевания, профилактика, корм, кровь.*

Аннотация. *Установлено, что в исследуемых хозяйствах в обрезке копытец нуждаются до 40,4% коров, деформация копытного рога обнаруживается у 10,1-12,0% коров, межпальцевые дерматиты – у 8,9-9,0%, воспаление венчика – у 1,6-2,5% коров. Разработана кормовая добавка, позволяющая снизить заболеваемость копытец у крупного рогатого скота.*

EFFICIENCY OF USE OF A FEED ADDITIVE FOR PROPHYLAXIS OF HOOF DISEASES IN COWS

V. A. Medvedsky, S. M. Lutsykovich

E.E. «Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine»
Vitebsk, Republic of Belarus (1-Dovatora St. 7/11
Vitebsk, Belarus, 210026
e-mail: zoogigiena@mail.ru)

Keywords: *feed additives, cows, hooves, diseases, prophylaxis, feed, blood.*

Summary. *It has been found that about 40.4% of cows on farms under investigation are in need of hoof trimming. Deformation of hoof horn is found in 10.1-12.0% of cows, interdigital dermatites are found in 8.9- 9.0%, a crown inflammation – in 1.6-2.5% of cows. A feed additive has been developed allowing to reduce the rate of hoof diseases in cattle.*

(Поступила в редакцию 01.06.2017 г.)

Введение. Заболевания конечностей у крупного рогатого скота стали сегодня едва ли не самой большой угрозой для здоровья животных, что в конечном итоге влечет за собой снижение экономической эффективности молочных ферм [1, 3, 8].

Крупный рогатый скот во всем мире страдает от болезней копытец, особенно сильно это отражается на высокопродуктивных породах

молочных коров. Болезни копытец дают 27% потерь в молочном скотоводстве из-за нарушения здоровья животных. Они занимают второе место после мастита, т. к. с копытец заболевание часто распространяется на вымя, вызывая трудноизлечимые маститы [2, 4].

Основными причинами возникновения болезней копытец являются кормление животных и гигиена содержания.

Необходимость разработки комплекса мероприятий по профилактике заболеваний копытец у крупного рогатого скота вызвана тем, что в настоящее время эта проблема остро стоит перед специалистами сельского хозяйства, т. к. с каждым годом процент заболеваний копыт растет и приносит колоссальный экономический ущерб сельскому хозяйству Республики Беларусь. В результате резко снижается качество получаемой продукции (молоко, мясо), повышается заболеваемость и выбраковка животных [5, 6, 7].

В связи с созданием крупных откормочных и молочных комплексов для крупного рогатого скота, закупкой и перемещением по стране большого количества племенного скота проблема некробактериоза встала особенно остро. К вопросу профилактики болезней копытец следует подходить комплексно, т. к. сбалансированное по витаминам, макро- и микроэлементам питание животных играет огромную роль в повышении резистентности организма, укреплению копытного рога. Следует также учитывать необходимость регулярной, своевременной диспансеризации и необходимость устранения травматизма конечностей животных.

Таким образом, разработка мероприятий по профилактике заболеваний копытец у крупного рогатого скота имеет важное хозяйственное значение.

Целью работы является разработка комплекса мероприятий по профилактике заболеваний копытец у крупного рогатого скота.

Материал и методика исследований. Работа выполнялась в 2015-2016 гг. в хозяйствах Витебской области и лаборатории кафедры гигиены животных. Отдельные исследования проводились в НИИ прикладной биотехнологии УО «ВГАВМ».

В научно-хозяйственном опыте изучались следующие показатели: микроклимат помещений, микробный фон помещения, микрофлора копыт, качество молока, гематологические показатели, болезни конечностей, состав рациона, полноценность кормления.

Результаты исследований и их обсуждение. Для разработки эффективных средств профилактики и лечения заболеваний копытец у крупного рогатого скота в двух хозяйствах Витебского района прове-

дены исследования состояния копытец у животных. Результаты исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Общий анализ заболеваемости копытец крупного рогатого скота по стаду

Показатель	РУСХП э/б «Тулово»	ОАО «Липовцы»
Общее количество обследованных животных, голов	426	200
Нуждаются в обрезке копыт, голов	172 (40,4%)	77 (38,5%)
Деформация копытного рога, голов	43 (10,1%)	24 (12,0%)
Межпальцевый дерматит, голов	38 (8,9%)	18 (9,0%)
Воспаление венчика, голов	7 (1,6%)	5 (2,5%)

Из таблицы видно, что 38,5-40,4% животных в обоих хозяйствах нуждаются в обрезке копыт. 10,1-12,0% животных имеют деформацию копытного рога, а у 8,9-9,0% животных установлен межпальцевый дерматит. Воспаление венчика копытец у коров выявлено у 1,6-2,5% от всех животных. При этом картина по заболеваемости копытец в РУСХП Э/б «Тулово» и ОАО «Липовцы» была близкой.

Анализ микрофлоры пола животноводческих помещений показал, что в смывах имеются следующие бактерии: Enterococcus, Staphylococcus, Streptococcus, Proteus, E. coli, Salmonella, Bacillus.

Нами определен химический состав деформированного и недеформированного копытцевого рога для установления взаимосвязи между минеральным составом и заболеваемостью копытного рога у крупного рогатого скота (табл. 2).

Таблица 2 – Химический состав копытного рога коров

Показатели	Недеформированные копытца	Деформированные копытца
Кальций, г/кг	2,50±0,13	2,08±0,13
Фосфор, г/кг	5,00±0,03	4,3±0,04
Калий, г/кг	1,50±0,44	1,34±0,21
Сера, г/кг	17,74±0,52	17,82±0,94
Железо, г/кг	1,40±0,11	1,50±0,09
Медь, г/кг	0,04±0,001	0,03±0,001
Цинк, г/кг	0,47±0,03	0,23±0,02

Установлено, что содержание кальция в недеформированном копытце было на 16,8%, калия – на 11,1 и цинка – на 16,3% больше, чем в деформированном.

Установлено, что рацион животных дефицитен по многим минеральным элементам. Поэтому, возможно, и появляются болезни копытец.

Нами разработана кормовая добавка, способная сбалансировать рацион по жизненно необходимым элементам, влияющая не только на общий обмен веществ в организме коров, но и на заболеваемость копытец. Состав разработанной кормовой добавки приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Состав разработанной кормовой добавки

Показатели	Содержание в 1 кг
Метионин кормовой, г	Не < 20,0
Йодированная пищевая поваренная *соль*, г	Не < 50,0
Сухие кормовые дрожжи, г	Не < 180,0
Монокальцийфосфат, г	Не < 250,0
Известняковая (доломитовая) мука, г	До 1000,0
В 1 кг содержится, г: Кальция	Не < 95,0
Фосфора	Не < 55,0
Магния	Не < 25,0
Железа	Не < 0,2
Йода	Не < 0,001

В условиях РУСХП э/б «Тулово» проведен опыт по изучению влияния разработанной добавки на продуктивность и заболеваемость копытец у крупного рогатого скота. Для этого подбирались коровы-аналоги по продуктивности, живой массе, породе, упитанности и распределялись в 2 группы. Первая группа была контрольная, а коровам опытной группы вводили в рацион разработанную кормовую добавку в дозе 2,0% к сухому веществу корма (таблица 4).

Таблица 4 – Схема опыта

Этапы	Контроль	Опытная (разработанная добавка)
1 этап (предваритель-ный 2 недели)	Основной рацион	ОР+2% разработанной кормовой добавки к сухому веществу корма
2 этап (2-14 неделя)	Основной рацион	ОР+2% разработанной кормовой добавки к сухому веществу корма

В результате проведенных исследований установлено, что использование разработанной кормовой добавки оказало положительное влияние на продуктивные показатели коров опытной группы. Полученные данные приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Продуктивность коров

Показатели	I контроль	II опыт
Среднесуточный удой, кг	12,7±1,32	13,4±0,90
Жирность молока, %	3,44±0,21	3,67±0,32
В % к контролю, удой	100,0	105,5

Введение в рацион разработанной добавки способствовало увеличению среднесуточного удоя у животных опытной группы на 5,5%, при этом жирность молока была на 6,6 п. п. выше, чем в контроле.

Нами изучены некоторые показатели качества молока (табл. 6).

В начале опыта физико-химические показатели молока от подопытных животных были примерно на одном уровне.

Таблица 6 – Физико-химические показатели молока

Группы	Титруемая кислотность, ^{0}Т	Плотность, кг/м^3	Содержание жира, %	Содержание белка, %	СОМО, %	Количество соматических клеток, тыс./см^3
начало опыта						
I (контроль)	17,8± 0,43	1028,0± 0,20	3,68± 0,084	3,26± 0,022	8,56± 0,067	287,3± 27,4
II (опытная)	17,0± 0,45	1028, 1±0,20	3,70± 0,112	3,28± 0,031	8,53± 0,064	277,4± 14,1
конец опыта						
I (контроль)	18,3± 0,42	1028,0± 0,20	3,44± 0,032	3,18± 0,035	8,55± 0,067	285,8± 14,1
II (опытная)	17,4± 0,61	1028,2± 0,40	3,67± 0,072	3,32± 0,043	8,57± 0,031	268,6± 12,3

В конце опыта нами установлено увеличение содержания жира в молоке опытных животных на 6,6 п. п., белка – на 4,4 п. п, снижение титруемой кислотности – на 9,5% и количества соматических клеток – на 6,0%.

Установлено, что содержание минеральных веществ и кетоновых тел в молоке животных также изменялось при введении в рацион изучаемой добавки. Так, содержание в нем кальция в конце опыта было на 2,2% и фосфора – на 0,7% выше, чем в молоке животных контрольной группы.

В результате анализа полученных данных выявлено, что использование в рационах коров разработанной кормовой добавки оказало положительное влияние на состояние естественных защитных сил организма коров.

Морфологические показатели крови представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Гематологические показатели у коров

Группы	Эритроциты 10^{12}/л	Тромбоциты, 10^9/л	Гемоглобин, г/л	Гематокрит, %
в начале опыта				
I (контроль)	5,62±0,38	381,4±11,52	83,1±3,82	26,30±1,13
II (опытная)	5,71±0,50	386,0±32,64	82,7±3,38	25,82±1,19
в конце опыта				
I (контроль)	5,68±0,39	397,1±12,21	83,8±4,59	27,30±1,51
II (опытная)	6,09 ±0,49	403,8±13,74	83,7±6,15	28,00±1,71

Введение в рацион коров разработанной кормовой добавки позволило повысить содержание в крови эритроцитов на 7,2%, тромбоцитов – на 1,2% и гематокрита – на 2,6 п. п. в крови. По содержанию ге-

моглобина существенных различий между опытными и контрольными животными не установлено.

Установлено, что применение разработанной кормовой добавки позволило повысить содержание общего белка на 5,7% и глюкозы – на 5,3% в крови коров опытной группы. По содержанию альбуминов, мочевины и холестерола значительных различий между животными опытной и контрольной групп не отмечено.

Содержащиеся в кормовой добавке минеральные вещества с кормом переходили в желудочно-кишечный тракт и там всасывались в тонком отделе кишечника.

В конце опыта отмечено увеличение в крови кальция – на 7,7%, фосфора – на 9,0, цинка – на 0,3, марганца – на 2,6, кобальта – на 3,8 и меди – на 2,2% у животных, получавших разработанную кормовую добавку, по сравнению с животными контрольной группы.

Заболеваемость копытец у коров в конце опыта значительно снизилась (таблица 8).

Таблица 8 – Заболеваемость копытец у крупного рогатого скота

Показатель	В начале опыта	В конце опыта (90 дней)
Общее количество обследованных животных, голов	426	426
Нуждаются в обрезке копыт, голов	172 (40,4%)	96 (22,5%)
Деформация копытного рога, голов	49 (11,5%)	27 (6,3%)
Межпальцевые дерматит, голов	38 (8,9%)	12 (2,8%)
Воспаление венчика, голов	7 (1,6%)	2 (0,5%)
ИТОГО:	266 (62,4 %)	137 (32,2 %)

Применение кормовой добавки в течение 90 дней снизило заболеваемость копытец у коров. Так, деформация копытного рога уменьшилась на 5,2%, заболеваемость животных межпальцевым дерматитом снизилась более чем в два раза, а воспаление венчика – более, чем в три раза по сравнению с началом опыта.

Заключение. В исследуемых хозяйствах в обрезке копыт нуждаются до 40,4% коров, деформация копытного рога обнаруживается у 10,1-12,0% коров, межпальцевые дерматиты – у 8,9-9,0%, воспаление венчика – у 1,6-2,5% коров.

Анализ химического состава копытного рога у коров показал, что содержание кальция в здоровом копытце на 16,8%, калия – на 11,1 и цинка – на 16,3% больше, чем в деформированном.

Разработана кормовая добавка для укрепления копытного рога (ТУ BY 300002681.024), позволяющая повысить среднесуточные удои на 5,5%, улучшить обменные процессы в организме коров, снизить заболеваемость копытец в 2-3 раза по сравнению с контролем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артёмов, И. Использование цеолитсодержащих пород в рационах коров / И. Артёмов, Р. Черных, В. Пепелина // Молочное и мясное скотоводство. − 2001. − № 6. − С.10-12.
2. Барабанщиков, Н. В. Молочное дело / Н. В. Барабанщиков. − Москва : Агропромиздат, 1990. – 350 с.
3. Барашенко, В. В. Влияние известкования доломитовой мукой на содержание обменного магния в почве / В. В. Барашенко, Л. В. Очковская, Ю. Н. Бирюк // Почвенные исследования и применение удобрений : Межведомственный тематический сборник / Белорусский научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии. – Минск. − 2001. − Вып. 26. − С. 120-125.
4. Комбикорма и белково-витаминно-минеральные добавки для крупного рогатого скота с включением местных источников сырья: монография / В. Ф. Радчиков [и др.]. – Витебск: УО «ВГАВМ», 2006. – 115 с.
5. Медведский, В. А. Влияние внешних факторов на организм животных : монография / В. А. Медведский, М. В. Свистун. – Бейрут. − 2003. − 82 с.
6. Медведский, В. А. Изучение возможности применения доломита в качестве минеральной добавки для телят / В. А. Медведский [и др.] // Ученные записки УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». – Витебск, 2005. – Т. 41, ч. 2. – Вып. 2. – С. 59-60.
7. Медведский, В. А. Клеточные и гуморальные факторы защиты организма животных / В.А. Медведский // Международный аграрный журнал : Ежемесячный научно-производственный журнал для работников агропромышленного комплекса. − 1999. − № 2. − С. 44-47.
8. Медведский, В. А. Повышение резистентности сельскохозяйственных животных биологически активными веществами : монография / В. А. Медведский, А. Ф. Железко, И. В. Щебеток. – Бейрут. − 2003. – 53 с.

УДК 636.087.8 (047.31)

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НОВОГО ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА, ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА И УЛУЧШЕНИЯ УСВОЯЕМОСТИ КОРМОВ

А. Н. Михалюк[1], А. В. Малец[1], В. Н. Дубинич[1], Н. А. Головнева[2], В. И. Белевич[1]

[1] – УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь
(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28
e-mail:ggau@ggau.by)
[2] – Институт микробиологии НАН Беларуси
г. Минск, Республика Беларусь
(Республика Беларусь, 220141, г. Минск, ул. акад. В.Ф. Купревича, 2
e-mail: microbio@mbio.bas-net.by)

Ключевые слова: *цыплята-бройлеры, пробиотический препарат, эффективность, усвояемость кормов, среднесуточные приросты, живая масса.*