

Учащ. Е.Д. Абрамович, М. В. Мешко
Науч. рук. Е.П. Шабанович, учитель биологии,
врач ветеринарной медицины
(ГУО «Колодищанская средняя школа» Минского района)

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ВОДОРΟΣЛЕЙ LITHOTHAMNION SP. ПРИ ПОДОСТРОМ АЦИДОЗЕ РУБЦА У КОРОВ

Интенсификация молочного животноводства, дальнейший рост продуктивности коров требует поддержания нормального физиологического состояния животных, что является залогом их длительного продуктивного использования и гарантией получения молока высокого качества.

Только здоровый организм коровы способен обеспечивать высокую продуктивность. Поэтому здоровье коровы и ее продуктивность неразрывно связаны. Высокая продуктивность коров сопровождается напряженной работой печени, нервной системы, желез внутренней секреции и других органов. При недостаточном или избыточном обеспечении коров элементами питания, нарушении техники кормления, однотипном силосном или силосно-концентратном кормлении у животных развиваются алиментарные заболевания. Как правило, эти заболевания протекают в клинически невыраженной форме, но распространены широко и наносят хозяйствам республики большой экономический ущерб.

Экономические потери от этих болезней складываются из недополучения молочной продукции, нарушений функций воспроизводства, сопровождающихся абортами, мертворождениями, рождением ослабленного молодняка, задержанием последа, яловостью, снижением качества молока, преждевременной выбраковкой и выбытием животных [4]. В последние годы количество алиментарных заболеваний значительно возросло. К ним относят ожирение, ацидоз рубца, кетоз, вторичную дистрофию, послеродовую гипокальциемию, гипوماгниемию, гипомикроэлементозы, гиповитаминозы и др. Увеличение распространенности этих заболеваний связано с изменением традиционного типа кормления и содержания: уменьшением в рационах животных сена, корнеплодов, увеличением концентратов, силосованных кислых кормов, недостатком инсоляции и гиподинамией. При этом нарушается рубцовое пищеварение, обмен веществ, развиваются дистрофические изменения в органах эндокринной системы, печени, сердце, яичниках, костной и соединительных тканях, проявляется

костно-суставная патология, поражения почек, щитовидной, поджелудочной железы [2,4].

К числу наиболее часто встречающихся алиментарных нарушений здоровья коров относится ацидоз рубца. Данная патология чаще встречается в подострой форме, которая сложно диагностируема. Последствия этого заболевания приводят к значительным экономическим потерям. В скотоводстве ежегодно затраты на лечение и профилактику ацидоза возрастают. Следовательно, является актуальной проблема своевременной диагностики и профилактики нарушения рН содержимого рубца.

Ацидоз (Acidosis) – состояние организма, характеризующееся нарушением кислотно-щелочного баланса организма со смещением в сторону увеличения кислотности и уменьшению рН его сред. Ацидоз рубца относится к самым распространенным заболеваниям крупного рогатого скота, содержащихся в условиях промышленных комплексов. Экономический ущерб от этого заболевания складывается из снижения количества молока и его жирности, недополучения приплода или рождения телят-гипотрофиков, ранней выбраковки (ламинит) и падежа животных (синдром внезапной смертности). Заболеваемость ацидозом рубца во многих хозяйствах приобрело массовый характер до 60 % от всего дойного поголовья [1,5].

Следовательно, большое внимание уделяется поискам наиболее эффективных методов лечения и профилактики ацидоза рубца у крупного рогатого скота. В настоящее время все более актуальным становится применение кормовых добавок, цель которых – контролировать уровень рН содержимого в рубце и не допустить развитие ацидоза рубца. Комплексная противацидозная добавка должна включать в состав: щелочь (например, гидрокарбонат натрия), дрожжи, пробиотик, средство для восстановления эпителиального слоя рубца. Новыми для Беларуси являются кормовые добавки, содержащие минеральные отложения морских водорослей *Lithothamnion* sp., которые обладают буферностью к слабым растворам кислот и щелочей. Однако данных об их эффективности мало. Следовательно, является актуальным анализ профилактической эффективности кормовой добавки «Литотам», содержащей минеральные отложения морских водорослей *Lithothamnion* sp.

Посредством научно-производственного опыта впервые в условиях хозяйства Беларуси была доказана профилактическая эффективность применения кормовой добавки «Литотам» на основе водорослей *Lithothamnion* sp. для крупного рогатого скота. Использование кормовой добавки на основе водорослей *Lithothamnion* sp. позволило эффек-

тивно улучшить кислотно-щелочной баланс в организме и профилировать развитие ацидоза рубца для повышения сохранности животных.

Применение кормовой добавки «Литотам» на основе водорослей *Lithothamnion* sp. позволяет проводить профилактические мероприятия более эффективно, а также увеличить содержание минеральных отложений в организме и тем самым не допустить гибели крупного рогатого скота. Благодаря кормовой добавке на основе водорослей *Lithothamnion* sp. удастся уменьшать экономический ущерб, причиняемый таким заболеванием, как ацидоз рубца, повышать жизнеспособность молодняка и, впоследствии, продуктивность взрослого поголовья. Все это закладывает основы получения сельскохозяйственной продукции с меньшим уровнем себестоимости.

При нарушении технологии кормораздачи, однотипном силосном или силосно-концентратном кормлении у животных развиваются алиментарные заболевания. Как правило, эти заболевания протекают в клинически невыраженной форме, но распространены широко и наносят хозяйствам республики большой экономический ущерб. К такому роду патологии относится нарушение рН содержимого рубца – ацидоз. [1,2]

Анализируя данные можно сказать, что использование кормовой добавки «Литотам» позволяет снизить заболеваемость незаразной патологией коров с 80,0% до 20,0%. Установлено, что основная часть регистрируемых заболеваний приходится на контрольную группу. Так, количество заболевших животных в опытной группе составило 2 головы, тогда как в контрольной группе было зарегистрировано 8 случаев, основная доля которых пришлась на послеродовый парез и кетоз, связанных с дефицитом кальция и магния в организме коров, а также три случая заболевания ацидозом. Следовательно, в опытной группе наблюдается снижение заболеваемости коров послеродовым парезом с 20,0% до 10,0% и кетозом с 30,0% до 10,0%.

В результате профилактических мероприятий проходило восстановление рН среды рубцового содержимого у коров, которым к основному рациону задавался «Литотам», через 10 и 14 дней животных с рН в рубце ниже 6,0 не наблюдалось. Эффект, полученный от данного препарата в опытной группе выше, что привело к восстановлению рН, чем при использовании гидрокарбоната натрия. При анализе данных, полученных от коров контрольной группы, было установлено, что 60 % животных с уровнем рН в рубце ниже 6,0 единиц. Таким образом, профилактическая эффективность кормовой добавки «Литотам» выше на 60 % в сравнении с гидрокарбонатом натрия. Из пред-

ставленных данных видно, что в опытной и контрольной группах повышено содержание лейкоцитов на 46% и 27% соответственно по отношению к норме. Однако в начале опыта данный показатель был также завышен на 114%. При реализации профилактических мер уровень лейкоцитов снизился на 68% в опытной группе и 87% в контрольной. В опытной группе это выражено сильнее, так как гидрокарбонат натрия приводит к резкому повышению рН, а «Литотам» повышает данный показатель постепенно и поддерживает его на постоянном уровне.

Показатели находятся в пределах физиологической нормы. Однако отмечается снижение общего белка в опытной группе на 6,7%. Снижение общего белка может наблюдаться у животных в период лактации и являться физиологической нормой. В сравнении с нормой данный показатель ниже на 9%. Исходя из этого видно, что среднее значение всех показателей после проведения исследований в контрольной и опытной группах имеют разницу в $0,8 \pm 1\%$, что соответственно ближе к норме. В составе «Литотама» количество кальция и магния 30% и 5% соответственно. Во время растворения в рубце указанные ионы активно всасываются через слизистую желудочно-кишечного тракта. Это объясняет повышение данных показателей у животных опытной группы на 44% в сравнении с контрольной. Это обеспечивает профилактику заболеваний (задержание последа, родильный парез и др.), связанных с дефицитом кальция и магния в организме коров. Остальные показатели в пределах физиологической нормы. Таким образом, кормовая добавка «Литотам» способна не только поддерживать рН рубца на оптимальном уровне, но и способствует увеличению уровня магния в организме. [3]

Для повышения эффективности профилактики ацидоза у коров рекомендуется использовать кормовую добавку «Литотам», содержащую минеральные отложения морских водорослей *Lithothamnion* sp., в дозе 80-100 граммов на голову в сутки. Для профилактики подострого ацидоза норма ввода кормовой добавки «Литотам» в комбикорм для дойных коров должна составлять – 1,5 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Внутренние болезни животных / Г.Г. Щербаков [и др.]; под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. – Спб.: Издательство «Лань», 2002. – 736 с.
2. Внутренние незаразные болезни животных: учебник / И. М. Карпуть [и др.]; под ред. проф. И. М. Карпутия. – Мн.: Беларусь, 2006. – 679 с.

3. Мейер, Д. Ветеринарная лабораторная медицина: интерпретация и диагностика: пер. с англ. / Д. Мейер, Д. Харви; под ред. Ю. М. Кеда. – М. : Софион, 2007 . – 458 с

4. Справочник ветеринарного врача // Сост. и общ. ред. В.Г. Гавриша и И.И. Калюжного – Ростов-на-Дону. Изд-во «Фенникс». - 1999 г. – 608 с.

5. Смирнов, С.И. Болезни желудка жвачных животных / С.И. Смирнов. – М.: Издательство «Колос», 1969. – 112 с.

УДК 593.17:57.083.134

Учащ. А. Р. Алексеева

Науч. рук. Н. С. Иванова, учитель биологии
(ГУО «Средняя школа №16 г. Полоцка»)

ПОИСК ОПТИМАЛЬНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ РАЗВЕДЕНИЯ ИНFUЗОРИИ-ТУФЕЛЬКИ (*Paramécium caudátum*)

Инфузория-туфелька (*Paramécium caudátum*) – вид инфузорий, одноклеточных организмов из группы альвеолят.

С наступлением осени активность протистов постепенно снижается и ко времени их изучения по программе биологии в природных водоемах можно уже инфузорий не найти.

Поиск протистов требует больших временных затрат, потому что, несмотря на распространенность в природе встретить, их можно не в любом водоеме.

Лабораторный способ разведения способствует сохранению природного биоматериала.

Инфузории очищают водоемы от загрязнений, их специально разводят, они используются как объект биотехнологии в индустриальном рыбоводстве, аквариумисты используют в виде живого корма для мальков рыб.

Цель исследования: выявить питательные среды, в которых хорошо размножается и растет инфузория–туфелька (*Paramécium caudátum*).

Материалы и методы. Материал исследования – инфузория-туфелька, типичный гетеротрофный протист, обитатель мелких стоячих водоемов с наличием разлагающейся органики.

В работе использовались теоретические и практические методы исследования, лабораторный эксперимент, описание, сравнение, ана-