

Относительная биологическая ценность мяса, полученного от животных, которым применяли препарат «Нортин» в сочетании с кормовой добавкой «Апекс», была наиболее высокой и составила  $103,87 \pm 3,92$  %, при использовании таблеток метронидазола в сочетании с этой же кормовой добавкой -  $101,34 \pm 4,06$  %. В то же время мясо от животных контрольной группы имело более низкую биологическую ценность - 100 %, что связано с более длительным периодом болезни у последних и нарушениями биохимических процессов в организме.

Бактериологическими исследованиями мяса установлено, что из продукции от поросят контрольной группы были выявлены бактерии группы кишечной палочки и протей. Это указывает на то, что в результате переболевания животных гастроэнтеритом мышечная ткань животных в значительной степени контаминируется представителями условно-патогенной микрофлоры. Такое мясо, при использовании его недостаточно обезвреженным, может стать причиной возникновения у людей пищевых заболеваний (токсикоинфекций), в связи с чем его рекомендуется использовать для изготовления консервов или мясных хлебов.

**Заключение.** Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что применяемый противомикробный препарат «Нортин» в сочетании с кормовой добавкой «Апекс» для терапии молодняка свиней, больного гастроэнтеритами, способствует скорейшему выздоровлению животных, нормализации гематологических и биохимических показателей крови как по сравнению с контролем, так и при базовом лечении животных с применением таблеток метронидазола. Исследованием мяса установлено, что при условии соблюдения установленных сроков предубойной выдержки предлагаемый способ лечения поросят не оказывает отрицательного влияния на его органолептические и физико-химические показатели, а по показателям относительной биологической ценности и бактериологической безопасности продукция несколько превосходит аналогичные показатели в контроле.

**Литература.** 1. Ветеринарно-санитарные правила предубойного осмотра животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясopодуlков. – Минск, 2008. – 136 с.2. ГОСТ 21237–75. Мясо. Методы бактериологического анализа.; Введ. 14.11.75.–М.: Изд-во стандартов, 1980. – 45 с. 3. Красочко, П. А. Болезни крупного рогатого скота и свиней /П.А. Красочко, О.Г. Новиков, А.И. Ятусевич, А.С. Ястребов и др; Ред. П.А. Красочко. – Минск: Технопринт, 2003. – 464 с. 4. Лемеш, В.М., Пахомов, П.И., Янченко, А.Е. и др. Методические указания по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис (экспресс-метод). – Витебск, 1997. – 13 с.5. Петров, В.В., Морозов, Д.Д. Рекомендации по лечению гастроэнтеритов у поросят с использованием натрия гипохлорита и энтеросгеля: // Методические рекомендации. – Витебск, 2002. –17 с. 6. Сердюк, А.И. К вопросу о качестве мяса животных при желудочно-кишечных болезнях / Тез. докл. науч.-практич. конф. – Троицк, 1991. – С.18-21.7. Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене производства мяса и мясных продуктов / Под ред. М.П.Бутко. – М., 1994. – 606 с.8. Тараскин, В.Н. Новые средства против болезней молодняка // Свиноводство. – 2001. - № 4. – С. 15.

Статья передана в печать 20.03.2014 г.

УДК 619:617.57/58-08:636.2

## ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА «БИОХЕЛАТ-СПРЕЙ» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ С БОЛЕЗНЯМИ ПАЛЬЦЕВ

Руколь В.М.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Витебск, Республика Беларусь

Болезни дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота в современных условиях имеют значительное распространение. Основными причинами возникновения патологий в области дистального отдела конечностей у высокопродуктивных коров являются: большая загрязненность, некачественные полы, короткие стойла, вызывающие микротравмы в области конечности, отсутствие активного моциона в стойловый период, несвоевременная ортопедическая диспансеризация. Дополнительно, организм животных находится в состоянии нарушения минерально-витаминного обмена.

Для лечения коров с гнойно-некротическими болезнями дистального отдела конечности, после тщательной ортопедической и хирургической обработки патологического процесса, необходимо применять хелатные соединения (комплексы минеральных веществ с органическими кислотами, которые способны глубоко проникнуть в ткани, а хелаты цинка и меди, распадаясь на органическую и минеральную части, проявляют антимикробное, вяжущее, сосудосуживающее, противовоспалительное действие) в виде препарата «Биохелат-спрей». Применение препарата «Биохелат-спрей» позволяет сократить сроки лечения коров до пяти суток в сравнении с традиционным лечением.

*Illnesses of the bottom department of finitenesses at large horned livestock in modern conditions have considerable distribution. Principal causes of occurrence of pathologies in the field of the bottom department of finitenesses at highly productive cows are: the big impurity, poor-quality floors, the short stalls causing microtraumas in the field of finiteness, absence of active physical exercise during the stall period, untimely orthopedic prophylactic medical examination. In addition, the organism of animals is in a condition of infringement of a mineralno-vitamin exchange.*

*For treatment of cows with purulent-nekroticheskimi illnesses of the bottom department of finiteness, after careful orthopedic and surgical processing of pathological process, it is necessary to apply helatic connections*

*(complexes of mineral substances with organic acids which are capable to get deeply into fabrics, and helatic zinc and copper, breaking up to organic and mineral parts, show antimicrobial, knitting, vasoconstrictive, anti-inflammatory action) in the form of a preparation «Biohelat spray». Preparation application «Biohelat-spray» allows to reduce terms of treatment of cows about five days in comparison with traditional treatment.*

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, гнойный, некротический, конечности, поражения, Биохелат-спрей.

**Keywords:** cattle, purulent, necrotic, extremities, lesions, Biohelat-spray.

**Введение.** В Республике Беларусь многие хозяйства ориентируются на разведение высокопродуктивных коров с высоким потенциалом производства молока. Изменение условий кормления и содержания коров ведет к снижению резистентности организма и предрасполагает к возникновению заразных и незаразных заболеваний у крупного рогатого скота и, особенно, у высокопродуктивных коров. В настоящее время одной из основных проблем хирургической патологии у крупного рогатого скота молочного направления являются гнойно-воспалительные заболевания дистального отдела конечностей. Болезни пальцев у крупного рогатого скота широко распространены как на промышленных комплексах, так и на крупных специализированных фермах. Они приносят значительный экономический ущерб этим хозяйствам. Экономические потери при заболеваниях пальцев и копытцев довольно внушительные. Болезни в дистальной части конечностей приводят к большим потерям молока, мяса, наблюдается преждевременная выбраковка животных, естественно все это сказывается на формировании стада и его воспроизводстве, и наконец – определенные потери с расходами на лечение [2, 3, 4, 5, 6, 8].

Чем интенсивнее условия ведения животноводства, тем чаще регистрируют болезни в дистальной части конечностей. В некоторых странах Западной Европы болезни конечностей – одна из самых распространенных причин выбраковки животных. На отдельных комплексах и фермах в нашей республике с привязаным содержанием коров деформация копытцев диагностируется до 55% животных, из них 23,7% отмечается хромота, а при беспривязном содержании на таких комплексах деформированные копытца имеют до 70% коров, а хромота регистрируется у 25% животных. При несвоевременном проведении профилактической расчистки и оказании лечебной помощи животным в начальной стадии заболеваний в дистальной области конечностей (флегмоны, язвы, ламиниты, пододрематиты) наблюдаются гнойно-некротические процессы [1, 7, 8, 9].

Многочисленные испытания доказали, что экологически чистыми, имеющими высокую лечебную эффективность, экономическую целесообразность, практически полное отсутствие противопоказаний и положительное влияние на молочную продуктивность и качество молока у дойных коров, оказываются хелатные соединения, а наилучшей лекарственной формой для наружного применения является спрей. Такая форма хорошо наносится на раневую поверхность, слизистые, кожу и равномерно по ним распределяется, не препятствует физиологической функции этих образований, обладает осмотической активностью.

Цель работы – установить терапевтическую эффективность препарата «Биохелат-спрей» при лечении крупного рогатого скота с гнойно-некротическими болезнями дистального отдела конечностей.

**Материалы и методы исследования.** Для лечения гнойно-некротических поражений дистального отдела конечностей был использован хелатный препарат «Биохелат-спрей». Данный препарат в своем составе содержат цинк и медь в виде хелатных соединений, органические кислоты, а также поддерживающие и прикрепляющие компоненты. Хелатные соединения более устойчивы к воздействию негативных влияний, таких как навоз и температура. Поэтому более низкая концентрация минералов в препарате может дать более эффективные результаты. Находящаяся в препарате медь обладает антибактериальным эффектом, а цинк способствует восстановлению кожи и также обладает менее выраженным антибактериальным действием. Спрей способствует проникновению активнейших компонентов препарата (хелата меди и цинка) глубоко в ткани, а поддерживающие и прикрепляющие компоненты способствуют длительному прикреплению препарата на пораженных участках, препятствуя их загрязнению.

Для контроля терапевтической эффективности препарата «Биохелат-спрей» для лечения болезней конечностей по принципу условных аналогов было сформировано две группы.

Коровам первой (контрольной) группы проводили обрезание излишне отросшего копытцевого рога, механическую очистку кожи вокруг язвы, удаление с поверхности язвы мертвых тканей. Обработывали изъязвленную поверхность 3%-ной перекисью водорода, водным раствором фурацилина (1:5000). Высушивали повреждения и кожу вокруг тампонированием. Для лечения животных контрольной группы применяли жидкий линимент по Вишневскому 1 раз в 3 дня до клинического выздоровления. На пораженное копытце накладывали защитную бинтовую повязку. Повязку покрывали вазелином.

При лечении животных второй (подопытной) группы проводили обрезание излишне отросшего копытцевого рога, механическую очистку кожи вокруг язвы, удаление с поверхности язвы мертвых тканей. Обработывали изъязвленную поверхность 3%-ной перекисью водорода, водным раствором фурацилина (1:5000). Высушивали повреждения и кожу вокруг тампонированием. В дальнейшем для лечения применяли препарат «Биохелат-спрей», распыляя его на изъязвленные поверхности 1 раз в 3 дня до клинического выздоровления. Защитную бинтовую повязку не накладывали.

В течение всего срока лечения животных подвергали клиническим исследованиям. Исследовали основные показатели общего состояния: температуру тела, частоту пульса, дыхания, руминацию. Обращали внимание на состояние патологического процесса: наличие припухлости, болезненность, местную температуру, характер и количество экссудата, скорость очищения и эпителизации раневого процесса, степень хромоты. Проводили гематологическое исследование: гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, лейкограмма.

**Результаты исследований.** Для анализа распространенности ортопедических болезней использовались данные собственных исследований и данные, полученные согласно собранной статистике (отчеты хозяйств). Диспансеризация 21565 голов крупного рогатого скота в течение с 2003 по 2013 год позволила выявить 6067 коров (28,13%) с различными хирургическими болезнями. Из разнообразия хирургических патологий основные хирургические болезни в основном локализируются в дистальных областях конечностей (5184 случая, или 85,45%). Анализируя распространенность и нозологические формы хирургических болезней, можно сделать заключение, что наибольший процент (71,8%) из гнойно-некротических болезней в дистальной области конечностей составляют язвы (венчика, мякиша, свода межпальцевой щели), затем идут пододерматиты и ламиниты – 11,21%, тиломы – 5,9%, язвы Рустергольца – 3,59% и гнойные раны и ссадины – 2,68%. Остальные хирургические болезни составляют менее 2%. На современных высокомодернизированных молочных комплексах хирургические болезни равномерно регистрируются в течение года. Интенсификация животноводства и концентрация большого количества поголовья на ограниченных площадях приводит к увеличению числа хирургических болезней. Основными причинами, вызывающими болезни в области копытца (язвы, пододерматиты и т.д.) являются неудовлетворительное кормление, содержание и уход за животными. Все эти факторы вызывают деформацию копытца, которая позже приводит к возникновению гнойно-некротических процессов. Подтверждением этого является тот факт, что чаще поражаются тазовые конечности, а они, как известно, подвержены большему воздействию сырости, аммиачных соединений мочи и каловых масс, чем грудные конечности.

В результате проведения опыта установлено, что при традиционном лечении в контрольной группе воспалительная отечность уменьшилась на 9-10 день в зависимости от патологического процесса. Экссудация прекращалась на 9-11 день. Болезненность, отечность и хромота прекращались на 11-12 день лечения, в зависимости от заболевания. Полное выздоровление наступало на 19-22-й день от начала лечения.

При лечении коров с язвами в области дистального отдела конечности в подопытной группе воспалительная отечность уменьшалась на 8-10 день. Экссудация прекращалась на 6-8 день. Болезненность и хромота исчезали на 7-9 день лечения. Полное выздоровление наступало на 14-17-е сутки.

Результаты гематологических исследований представлены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1 - Результаты морфологических исследований крови коров контрольной группы.**

Показатели	до лечения	7-е сутки	14-е сутки
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	11,78 $\pm$ 1,270	11,12 $\pm$ 2,345	10,98 $\pm$ 1,261
Эритроциты, $\times 10^{12}/\text{л}$	6,08 $\pm$ 0,596	5,67 $\pm$ 0,740	6,67 $\pm$ 0,810
Гемоглобин, г/л	93,6 $\pm$ 11,02	94,5 $\pm$ 12,53	97,2 $\pm$ 13,77
Базофилы	0	0	0
Эозинофилы	6,2 $\pm$ 0,59	5,8 $\pm$ 0,64	6,2 $\pm$ 0,58
Нейтрофилы	М	0	0
	Ю	1,0 $\pm$ 0,45	0,2 $\pm$ 0,20
	П	6,2 $\pm$ 0,37	4,6 $\pm$ 0,52
	С	32,0 $\pm$ 4,05	28,8 $\pm$ 3,46
Лимфоциты	52,4 $\pm$ 4,80	50,4 $\pm$ 6,84	56,6 $\pm$ 7,03
Моноциты	3,2 $\pm$ 0,80	2,6 $\pm$ 0,43	2,8 $\pm$ 0,37

Как видно из таблиц, при гематологическом исследовании установлено, что количество эритроцитов у животных всех групп увеличивалось от  $4,9 \pm 0,69 \times 10^{12}/\text{л}$  перед началом лечения, до  $6,67 \pm 0,810 \times 10^{12}/\text{л}$  к 14 суткам исследования.

**Таблица 2 - Результаты морфологических исследований крови коров подопытной группы**

Показатели	до лечения	7-е сутки	14-е сутки
Лейкоциты, $\times 10^9/\text{л}$	13,6 $\pm$ 2,51	12,8 $\pm$ 2,10	13,2 $\pm$ 1,20
Эритроциты, $\times 10^{12}/\text{л}$	4,9 $\pm$ 0,69	5,3 $\pm$ 0,84	5,2 $\pm$ 0,70
Гемоглобин, г/л	97,8 $\pm$ 10,80	98,6 $\pm$ 12,62	98,6 $\pm$ 10,51
Базофилы %	0	0	0
Эозинофилы %	5,0 $\pm$ 0,72	5,6 $\pm$ 0,72	5,4 $\pm$ 0,64
Нейтрофилы %	М	0	0
	Ю	0,8 $\pm$ 0,37	0,6 $\pm$ 0,32
	П	13,2 $\pm$ 1,80	11,4 $\pm$ 1,57
	С	30,2 $\pm$ 3,37	28,3 $\pm$ 3,76
Лимфоциты %	47,4 $\pm$ 5,17	49,4 $\pm$ 5,28	53,0 $\pm$ 5,07
Моноциты %	3,0 $\pm$ 0,32	3,1 $\pm$ 0,54	3,4 $\pm$ 0,24

Аналогичным образом изменялось количество гемоглобина от  $93,6 \pm 11,02$  г/л до  $98,6 \pm 10,51$  г/л. При этом у коров подопытной группы увеличение этих показателей было выше по сравнению с животными контрольной группы на 11,5%.

Данные лейкограммы крови животных контрольной и опытной групп характеризуются снижением палочкоядерных нейтрофилов и сегментоядерных нейтрофилов на 14-е сутки (нейтрофилия с регенеративным сдвигом ядра). Это свидетельствует том, что основная защитная реакция организма происходит в тканевой среде, местный процесс преобладает над общим. Однако резорбция продуктов

воспалительного обмена незначительна. Сроки выздоровления коров опытной и контрольной групп представлены в таблице 3.

**Таблица 3 - Динамика выздоровления больных животных контрольной и опытной групп.**

Группа животных	Выздоровление (сутки)
контрольная	20,8 ± 1,32
подопытная	15,7 ± 1,46

Из таблицы 3 видно, что выздоровление у животных подопытной группы наступало в среднем на 5 суток быстрее, чем в контрольной.

**Заключение.** Болезни дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота в современных условиях имеют значительное распространение. Основными причинами возникновения патологий в области дистального отдела конечностей у высокопродуктивных коров являются: большая загрязненность, некачественные полы, короткие стойла, вызывающие микротравмы в области конечности, отсутствие активного моциона в стойловый период, несвоевременная ортопедическая диспансеризация. Дополнительно, организм животных находится в состоянии нарушения минерально-витаминного обмена.

Для лечения гнойно-некротических болезней дистального отдела конечности, после тщательной ортопедической и хирургической обработки патологического процесса, необходимо применять хелатные соединения (комплексы минеральных веществ с органическими кислотами, которые способны глубоко проникнуть в ткани, а хелаты цинка и меди, распадаясь на органическую и минеральную части, проявляют антимикробное, вяжущее, сосудосуживающее, противовоспалительное действие) в виде препарата «Биохелат-спрей». Применение препарата «Биохелат-спрей» позволяет сократить сроки лечения коров до пяти суток в сравнении с традиционным лечением.

**Литература.** 1. Грунтов, А.П. Терапевтическая эффективность применения 3% тилозиновой мази при гнойно-некротических заболеваниях у крупного рогатого скота / А.П. Грунтов, В.А. Ховайло // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: материалы 4 Международной научно-практической конференции, Витебск, 19 – 20 мая 2005 г / УО ВГАВМ. – Витебск, 2005. – С. 51–52. 2. Идогов, В. В. Лечение коров больных гнойным пододрематитом с применением биологически активных сорбентов : дис. ... канд. вет. наук 06.02.04 / В. В. Идогов. – Санкт – Петербург, 2011. – 175 с. 3. Ирошников, А. В. Препарат «Бестим» в комплексном лечении крупного рогатого скота с поражением копытец язвой Рустергольца : дис. ... канд. вет. наук : 06.02.04 / А. В. Ирошников – Санкт-Петербург, 2011. – 142 с. 4. Кулинич, С. Н. Поражение копытец у коров, вызванные кератомицетами : автореф. дис. ... канд. вет. наук / С. Н. Кулинич – Киев, 2012. – 36 с. 5. Особенности диагностики и лечения при гнойно-некротических процессах в области пальцев у высокопродуктивных коров / И.С. Панько [и др.] // Вестник Белоцерковского государственного аграрного университета. – Белая Церковь, 1988. – Вып. 5, ч. 2. – С. 190–193. 6. Рекомендации по комплексному лечению крупного рогатого скота с гнойно-некротическими заболеваниями / УО ВГАВМ ; сост. Э.И. Веремей, В.А. Ховайло, В.М. Руколь. – Витебск, 2008. – 16 с. 7. Руколь, В. М. Технологические основы ветеринарного обслуживания молочного крупного рогатого скота с хирургическими болезнями в Республике Беларусь : дис. ... д-ра ветеринарных наук : 06.02.04 / В. М. Руколь ; Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург, 2013. – 461 с. 8. Ховайло, В.А. Терапевтическая эффективность применения 10% водного раствора фармайода при гнойно-некротических заболеваниях у крупного рогатого скота / В.А. Ховайло, А.П. Грунтов // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: материалы 4 Международной научно-практической конференции, Витебск, 19–20 мая 2005 г. / УО ВГАВМ. – Витебск, 2005. – С. 215 – 216.

Статья передана в печать 12.03.2014 г.

УДК 619:616.36-007.17:615.35:636.5.053.2

### ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНЦЕНТРАТА ВИТАМИНОВ E И F ИЗ РАПСОВОГО МАСЛА ПРИ ТОКСИЧЕСКОЙ ДИСТРОФИИ ПЕЧЕНИ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Сандул П.А., Курдеко А.П., Москалева Н.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье приведены результаты изучения профилактической эффективности концентрата витаминов E и F из рапсового масла при токсической дистрофии печени у цыплят-бройлеров.*

*The article features the data on studying preventive efficiency of vitamins E and F concentrate derived from rape oil for toxic liver dystrophy in chicken broilers.*

**Ключевые слова:** рапсовое масло, дистрофия, печень, цыплята-бройлеры.

**Keywords:** rape oil, dystrophy, liver, chicken broilers.

**Введение.** В промышленном птицеводстве Республики Беларусь сосредоточено большое поголовье птицы с реализацией генетических возможностей продуктивности на грани износа организма,