

УДК 619:616.34-002:614.31:637.5:636.4

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЧЕТАННОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «НОРТИН» И КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «АПЕКС» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГАСТРОЭНТЕРИТОВ У МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ И ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЯСА НА ФОНЕ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Руденко Л.Л., Алексин М.М., Бабина М.П., Гурский П.Д., Пахомов П.И.

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

*Применение с целью лечения молодняка свиней, больных гастроэнтеритами, противомикробного препарата «Нортин» в сочетании с кормовой добавкой «Апекс» способствует более быстрому выздоровлению животных, нормализации гематологических и биохимических показателей крови как по отношению к контролю, так и базовому лечению животных. Использование животным испытываемых препаратов обеспечивает положительную динамику морфологических и биохимических показателей крови, способствует увеличению продуктивности животных и улучшению качества получаемого от них мяса.*

*Use for the purpose of treatment of swine young stock diseased with gastroenteritis of the antimicrobial preparation «Nortin» combined with the feed additive «Alex» promotes more speedy recovery of animals, normalization of their hematological and biochemical blood parameters with reference to both control and basic animal treatment. Use for the animals of the preparations under investigation provides positive dynamics for morphological and biochemical blood parameters, promotes an increase in animal performance and improvement of quality in meat produced by them.*

**Ключевые слова:** гастроэнтериты, свиньи, мясо, качество и безопасность.

**Keywords:** gastroenteritis, swine, meat, quality and safety.

**Введение.** Основа социально-экономической стабильности общества – это продовольственная безопасность, обеспечить которую может только сельскохозяйственный производитель как основной поставщик продуктов питания. Агропромышленный комплекс является одним из ведущих секторов экономики и народного хозяйства в целом в Республике Беларусь [3]. Определяя конкретные пути развития сельского хозяйства на перспективу, ставится задача исключительной важности – добиться значительного роста производства, надежно обеспечить страну продуктами питания, а перерабатывающие отрасли – доброкачественным и безопасным сырьем. Рост производства продукции животноводства может быть достигнут главным образом за счет повышения продуктивности скота, роста его поголовья, эффективного использования кормов, значительного улучшения условий содержания животных, их кормления, совершенствования племенной работы, механизации труда и внедрения интенсивных технологий [3, 5].

Незаразные болезни широко распространены во всех категориях животноводческих хозяйств. В общей структуре заболеваемости сельскохозяйственных животных на долю незаразных болезней приходится в среднем 94-96 %. Патология органов пищеварения занимает первое место по частоте случаев среди всех форм незаразных болезней. Это связано с тем, что пищеварительная система постоянно контактирует с внешней средой, элементы которой весьма вариабельны и нередко изменяют свои параметры. При этом среди заболеваний пищеварительной системы наиболее распространены: болезни желудка (гастриты, язвенная болезнь), гастроэнтериты, воспалительные и не воспалительные поражения печени [8].

Кроме того, переболевание молодняка в раннем постнатальном периоде желудочно-кишечными болезнями ведет к снижению качества получаемой мясной продукции (снижение пищевой и биологической ценности мяса, контаминация продуктов убоя представителями условно-патогенной микрофлоры, в том числе и токсигенной и др.) [6].

В связи с этим разработка, клинические испытания и производство высокоэффективных лечебно-профилактических средств, предназначенных для профилактики и лечения гастроэнтеритов у свиней, а также изучение ветеринарно-санитарного качества продуктов убоя животных на фоне их применения является актуальной проблемой ветеринарной медицины.

**Материал и методы исследований.** Целью работы явилось совершенствование терапевтических мероприятий при гастроэнтеритах у поросят с сочетанным использованием комплексного противомикробного препарата «Нортин» и кормовой добавки «Апекс» и изучения их влияния на качество получаемой мясной продукции. Работа выполнялась на свинокомплексе СПК «Маяк Браславский» Браславского района Витебской области, диагностического отдела ГЛПУ «Браславская районная ветеринарная станция», мясоперерабатывающего комплекса СПК «Маяк Браславский», производственной лаборатории сельхозпредприятия, а также в лаборатории кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». Всего под наблюдением находилось 60 поросят, больных гастроэнтеритом.

Комплектация поросят в группы проводилась постепенно, по мере заболеваемости. Поросятам всех групп во время эксперимента скармливали жареный ячмень и овсяную болтушку, а также применяли кормовую добавку «Апекс». Животным первой подопытной группы в лечебных целях индивидуально внутрь дополнительно к диетическому режиму кормления применяли противомикробный препарат «Нортин» в дозе 0,1 г на кг живой массы. Поросятам второй подопытной группы в лечебных целях индивидуально дополнительно применяли таблетки метронидазола внутрь в дозировке 30 мг на 1 кг

живой массы до выздоровления. К пороссятам третьей, контрольной группы лечебные мероприятия не применялись за исключением назначения диетического кормления (кормовая добавка Арех, овсяная болтушка и жареный ячмень).

В цельной крови определяли содержание гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов с использованием автоматического анализатора крови «Medonic», гематокритную величину – разгонкой гематокритной трубки в микроцентрифуге, СОЭ – по методу Панченкова. Определение концентрации общего белка в сыворотке крови проводили рефрактометрическим методом. Концентрацию глюкозы в сыворотке крови определяли орто-толуидиновым методом.

От каждой группы поросят для диагностического убоя и послеубойного исследования мясной продукции по окончании опыта и сроков ожидания после применения препаратов отбирали по 3 головы. Убой животных осуществлялся в условиях перерабатывающего комплекса сельхозпредприятия с соблюдением соответствующих Технологических инструкций. Послеубойная ветеринарно-санитарная экспертиза проводилась в соответствии с «Ветеринарно-санитарными правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» [1].

При органолептическом исследовании мяса изучались следующие показатели: внешний вид и цвет мяса, степень обескровливания, консистенция, запах мяса на поверхности и в глубоких слоях (на разрезе), состояние жира, сухожилий, суставных поверхностей костей и синовиальной жидкости. Отдельно проводилась проба варкой.

Послеубойные биохимические изменения в мясе оценивались по данным изменения рН мяса потенциометрическим способом, активности пероксидазы, реакции на наличие продуктов первичного распада белков. Исследования проб проводились через 24 и 48 часов хранения мяса в охлажденном состоянии. Кроме того, в испытуемых образцах мяса определяли содержание влаги.

Изучение бактериальной обсемененности мяса и внутренних органов проводилось согласно требованиям ГОСТа 21237-75 «Мясо. Методы бактериологического анализа» [2, 7]. При этом учитывалась общая микробная обсемененность мясных туш и внутренних органов. Значительный акцент придавался выделению микроорганизмов – возбудителей пищевых токсикоинфекций и токсикозов (сальмонелл, эшерихий, протей, патогенной кокковой микрофлоры и т.д.).

Биологическая ценность мяса и субпродуктов (печени в частности) определялась на тест-объектах инфузории Тетрахимена Пириформис согласно «Методическим указаниям по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена Пириформис (экспресс-метод)» [4].

**Результаты исследований.** Анализ клинического статуса больных гастроэнтеритом поросят показал, что развитие заболевания у подавляющего большинства обследуемых животных начиналось на 2-5 сутки после отъема. Клинически при этом отмечалось угнетение животных, снижение аппетита, жажда. Показатели температуры, пульса и дыхания до начала лечения не имели клинического значения. Поросята собирались в небольшие группы, шерстный покров взъерошен, часть животных лежали. Акт дефекации учащался. Цвет фекалий был от бледно-желтого до темно-серого, с кисловато-гнилостным запахом, слизью, иногда с прожилками крови.

Нормализация клинического статуса у животных зависела от применявшегося лечения, а о полном выздоровлении мы судили по исчезновению основного симптома гастроэнтерита – диареи (таблица 1).

**Таблица 1 - Длительность проявления клинических симптомов гастроэнтерита у поросят при различных схемах лечения, сутки**

Группы	Угнетение или извращение аппетита	Понижение эластичности кожи	Западение глазных яблок	Диарея (понос)
1-я опытная	1,3 ± 0,4	2,3 ± 0,5	2,1 ± 0,8	2,9 ± 0,08
P	p < 0,05	p < 0,05	p < 0,05	p < 0,05
2-я опытная	2,1 ± 0,4	2,8 ± 0,5	2,7 ± 0,6	4,6 ± 0,17
P	p < 0,05	p < 0,05	p < 0,05	p < 0,05
Контроль	7,3 ± 1,80	9,2 ± 2,10	8,0 ± 1,7	10,1 ± 1,14

Примечание: P- степень достоверности изменений к контрольной группе.

Наиболее быстрое клиническое выздоровление отмечено у больных поросят под влиянием применения препарата «Нортин» в сочетании с добавкой «Апекс» (2,9 дня). У больных животных базовой группы, где использовались для лечения таблетки метронидазола, продолжительность болезни составила 4,6 дня. У поросят контрольной группы клинический статус нормализовался через 10,1 дня.

Использование препарата «Нортин» в сочетании с добавкой «Апекс» оказало положительное влияние на динамику гематологических показателей (таблица 2).

Морфологические показатели крови поросят, задействованных в опытах, при первом исследовании не имели принципиальных различий между животными подопытных и контрольной групп. На момент выздоровления мы отмечали достоверное снижение гематокрита, лейкоцитов и СОЭ у поросят подопытных групп, в то время как у контрольных животных имела место тенденция к их увеличению.

Динамика содержания в сыворотке крови общего белка и глюкозы приведены в таблице 3. Использование с лечебной целью сочетания испытуемого препарата и кормовой добавки привело к достоверному (52,4 г/л) повышению концентрации общего белка в сыворотке крови поросят ко времени выздоровления. При анализе уровня глюкозы в сыворотке крови поросят, больных гастроэнтеритом, была отмечена более быстрая нормализация концентрации этого показателя у поросят, где сочетанно применяли «Нортин» и «Апекс». Так, увеличение данного показателя было на 1,6 % выше у животных первой группы в отличие от поросят второй группы на момент выздоровления.

**Таблица 2 - Гематологические показатели поросят, больных гастроэнтеритом при различных схемах лечения в группах**

Показатели	Группы животных	Сроки наблюдения		
		До введения препаратов	Через сутки	На время выздоровления
Гемоглобин, г/л	1-я опытная	94,2 ± 0,49	95,3 ± 0,71	97,3 ± 0,64
	2-я опытная	94,3 ± 0,68	95,4 ± 0,86	96,7 ± 0,59
	Контроль	94,1 ± 0,54	93,6 ± 0,46	93,2 ± 0,81
Гематокрит, л/л	1-я опытная	0,47 ± 0,010	0,46 ± 0,012	0,44 ± 0,014*
	2-я опытная	0,46 ± 0,011	0,47 ± 0,010	0,44 ± 0,011*
	Контроль	0,47 ± 0,011	0,47 ± 0,011	0,48 ± 0,012
Эритроциты, * 10 <sup>12</sup> /л	1-я опытная	5,71 ± 0,336	5,83 ± 0,374	5,93 ± 0,329
	2-я опытная	5,82 ± 0,378	5,98 ± 0,369	6,01 ± 0,351
	Контроль	5,89 ± 0,340	5,87 ± 0,351	5,72 ± 0,348
Лейкоциты, * 10 <sup>9</sup> /л	1-я опытная	23,89 ± 0,291	22,16 ± 0,327	21,45 ± 0,269*
	2-я опытная	23,83 ± 0,287	21,78 ± 0,335	20,48 ± 0,140*
	Контроль	23,89 ± 0,417	24,48 ± 0,276	24,38 ± 0,252
СОЭ, мм/час	1-я опытная	6,6 ± 0,59	5,8 ± 0,81	4,2 ± 0,48*
	2-я опытная	6,7 ± 0,67	5,4 ± 0,72	3,5 ± 0,67*
	Контроль	6,3 ± 0,43	6,1 ± 0,51	6,8 ± 0,89

Примечание: \* P&lt;0,05

**Таблица 3 - Динамика общего белка и глюкозы в сыворотке крови у поросят, больных гастроэнтеритом при различных схемах лечения**

Показатели	Группы животных	Сроки наблюдения		
		До введения препаратов	Через сутки	На время выздоровления
Общий белок, г/л	1-я опытная	49,2 ± 0,38	49,7 ± 0,74	52,4 ± 0,69*
	2-я опытная	49,0 ± 0,79	49,6 ± 0,61	49,9 ± 1,03
	Контроль	49,3 ± 0,47	47,8 ± 0,55	48,1 ± 0,84
Глюкоза, моль/л	1-я опытная	4,62 ± 0,382	4,97 ± 0,741	5,24 ± 0,695
	2-я опытная	4,64 ± 0,794	4,86 ± 0,618	5,19 ± 1,039
	Контроль	4,59 ± 0,476	4,68 ± 0,553	4,81 ± 0,147

Примечание: \* - P&lt;0,05

Изучение прироста живой массы показало, что наиболее высоким он был у поросят 1-й подопытной группы, где применяли препарат «Нортин» в сочетании с добавкой «Апекс» - 304 г в сутки. При использовании таблеток метронидазола среднесуточные привесы составили 287 г, а в контроле они были самыми низкими – 239 г.

Исследование туш мяса и внутренних органов проводили согласно правилам ветсанэкспертизы. Всего исследованию было подвергнуто 9 туш поросят, убитых по истечении сроков выдержки после применения препаратов.

Результаты послеубойного осмотра туш и органов от животных подопытных групп свидетельствуют об отсутствии признаков какой-либо патологии. Туши от поросят контрольной группы были значительно ниже по упитанности.

Степень обескровливания у всех туш от поросят подопытных групп была хорошей. Туши животных из контрольной группы имели удовлетворительную степень обескровливания. Изменения в лимфатических узлах на тушах поросят подопытных групп отсутствовали. При исследовании брыжеечных лимфоузлов на кишечниках от поросят контрольной группы отмечены очаги воспаления вследствие перенесенного заболевания.

По органолептическим показателям мясо от животных всех подопытных и контрольной групп соответствовало основным требованиям ГОСТа, предъявляемого к свинине.

При физико-химическом исследовании мяса (таблица 4) установлено, что величина pH, реакции на пероксидазу и с сернокислой медью, а также содержание влаги от животных всех групп были в нормативных пределах, характерных для мяса, полученного от здоровых животных.

**Таблица 4 – Физико-химические показатели мяса поросят подопытных и контрольной групп.**

Показатели	Группы животных		
	1-я подопытная	2-я подопытная	Контрольная
Величина pH	5,7±0,26	5,8±0,33	5,7±0,31
Реакция на пероксидазу	положит.	Положит.	Положит.
Реакция с CuSO <sub>4</sub>	отриц.	Отриц.	Отриц.
Содержание влаги, %	71,48±1,12	72,31±1,08	71,42±1,03
Относительная биологическая ценность, %	103,87±3,92*	101,34±4,06	100

Примечание: \* - P&lt;0,05

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-nekroticheski illnesses of the bottom department of finiteness, after careful orthopedic and surgical processing of pathological process, it is necessary to apply helatic connections*