

резистентности свиноматок / А. В. Соляник, В. В. Соляник, Т. В. Соляник. - Минск: Бестпринт, 2002. – 179 с. 9. Хохрин, С. Н. Профилактика липидной недостаточности в организме супоросных маток / С. Н. Хохрин, Я. К. Чернауспене // Профилактика незаразных болезней и терапия с.-х. животных и пушных зверей: Сб. научн. тр. / ЛВИ.- Л., 1989. - Вып. 103. - С. 175-179. 10. Acute immobilization stress in prone position in susceptible Pietrain and resistant Duroc pigs / S. J. Rosochacki [et al.] // J. anim. Breed. Genet. - 2000. - Vol. 117, № 3. - P. 203-210. 11. Hartfield, W. Einsatz von Futterfetten in der Schweineproduktion. Dt. Geflügelwirtsch/ W. Hartfield // Schweineprod. - 1984. - B. 86, № 22. - S. 694-697. 12. The effects of dietary fat sources, levels and feeding intervals on pork fatty acid composition / L. A. Gatlin [et al.] // J. anim. Sc. - 2002. - Vol. 80, № 6. - P. 1606-1615.

УДК 619: 616. 34-008. 314. 4 - 084

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОРБЕНТА ЗООВЕРАД® ПРИ МИКРОЭЛЕМЕНТОЗАХ И НЕЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЯХ МОЛОДНЯКА ЖИВОТНЫХ

*Курдеко А.П., Мацинович А.А., **Колос М.В. ***Тараканчиков П.А.

*УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины»,

**КУСХП «Городейский»,

ГУ «Речицкая районная ветеринарная станция», Республика Беларусь

В статье изложены результаты изучения эффективности энтеросорбента «Зооверад®» в производственных условиях для профилактики микроэлементозов и незаразных болезней у поросят, а так же при лечении диспепсии телят.

Установлено, что применение энтеросорбента «Зооверад®» в течении одного месяца в дозе 0,2% от рациона позволяет снизить общую заболеваемость поросят на откорме за счет уменьшения количества заболеваний желудочно-кишечного тракта. Сорбент обладает высокой лечебной эффективностью при диспепсии телят.

In clause results of studying of efficiency preparation «Zooveradum®» under production conditions for preventive maintenance microelementosis and noncontagious illnesses at pigs, and as are stated at treatment diarrheic newborn calves.

It is established, that application enterosorbent preparation «Zooveradum®» in current of one month in a doze of 0,2 % from a diet allows to lower the general disease of pigs on откорме due to reduction of quantity of diseases of a gastroenteric path. «Zooveradum®» possesses high medical efficiency at diarrheic newborn calves.

Введение. При многих заболеваниях сельскохозяйственных животных основными звеньями патогенеза являются экзо- или эндоинтоксикация. Данные заболевания и патологические состояния имеют довольно широкое распространение и приводят к большому экономическому ущербу в животноводстве [1, 2].

В настоящее время в практике сельского хозяйства большое внимание уделяется мероприятиям по снижению поступления экзотоксинов с кормами. При промышленной технологии производства кормов зачастую происходит накопление в кормах токсических элементов - микотоксинов, тяжелых металлов, нитратов и др. Как результат в стадах животных массово регистрируются микроэлементозы и заболевания желудочно-кишечного тракта [2].

В развитии микроэлементозов значительную роль играют не только количественные значения поступающих микроэлементов, но и антагонистические отношения между ними и тяжелыми металлами из группы токсических, которые не имеют биологической роли в организме. Поэтому в профилактике и лечении микроэлементозов уже сравнительно широко применяются энтеросорбенты, препятствующие поступлению токсинов в организм [3, 4, 5, 6].

При диспепсии – заболевании, проявляющимся токсикозом, который при этом является ведущим звеном патогенеза, использование сорбентов является уже общепризнанным эффективным способом лечения и профилактики. В литературе описано использование с этой целью применение энтеросорбентов из разных групп: животного, растительного, минерального, синтетического (на основе силикогелей) происхождения.

Энтеросорбенты – это препараты, связывающие в желудочно-кишечном тракте эндогенные и экзогенные соединения, надмолекулярные структуры и клетки. Это группа веществ различной химической природы; основой которой являются ионообменные материалы, углеродные и углеродминеральные вещества, производные поливинилпирролидона, биологические продукты – лигнин, хитин, природные минералы – цеолиты, пикумин, вермикулиты, продукты переработки торфа и др.

На основании анализа данных литературы и собственных исследований определен круг требований к энтеросорбентам для применения в ветеринарной медицине. Он должен быть нетоксичным, нетравматичным для слизистых оболочек, с хорошей эвакуацией из кишечника, с высокой сорбционной емкостью по отношению к удаляемым компонентам химуса; желательна, чтобы применение неизбирательных энтеросорбентов приводило к минимальной потере полезных ингредиентов. Немаловажным должна быть доступность по стоимости, так как в некоторых случаях применение препаратов длительное.

В настоящее время предложено большое количество энтеросорбентов, но многие из них не обладают указанными свойствами.

Целью нашего исследования явилось изучение эффективности энтеросорбента «Зооверад®» в производственных условиях для профилактики микроэлементозов и незаразных болезней у поросят, а так же при лечении диспепсии телят.

Энтеросорбент «Зооверад®» представляет собой производное природного вермикулитового минерала. Обладает сорбционной активностью к спорами грибов *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*- достигая от

74 - 100% и их микотоксинам Т2, афлотоксин, патулин, солям тяжелых металлов, нитритам и другим ксенобиотикам. Эквивалент абсорбции диоксида углерода на вермикулитовой добавки составляет 51 мг/г, аммиака – 20 мг/г сорбента. Являясь минеральным алюмосиликатом, «ЗООВЕРАД®» одновременно обеспечивает ионообмен и корректирует минеральный обмен.

Отличительными свойствами препарата, которые позволяют прогнозировать высокую эффективность от его применения в ветеринарии и животноводстве являются следующие:

1) препарат обладает широким спектром сорбирования токсикантов: абсорбирует аммиак, сероводород, углекислоту, фенолы, меркаптан, эндо-, экзо- и микотоксины, микроорганизмы, микроскопические грибы, тяжелые металлы (ртуть, свинец и др.), радионуклиды, а так же другие ксенобиотики (в т.ч. вирусного и бактериального происхождения);

2) является минеральным премиксом, обогащая организм кремнием, а так же другими полезными элементами;

3) в отличие от добавок на основе цеолита не обладает абразивными свойствами по отношению к слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта, соответственно не травмируя его.

Материалы и методы исследования. В декабре 2006 – январе 2007 г.г. на участке доразщивания поросят свинокомплекса «Восход» Могилевского района Могилевской области проводились исследования по определению эффективности энтеросорбента «Зооверад®» в качестве кормовой добавки, с целью инактивации токсических веществ корма и профилактики гастроэнтерита на поросятах-отъемышах. Испытания проводили согласно утвержденной ГУВ МСХиП РБ программы научно-производственных испытаний энтеросорбента «Зооверад®». Для этого были созданы опытная и контрольная группы по 600 животных в каждой. В группы отбирали поросят в возрасте 60-75 дней, переведенных на участок доразщивания. Животным опытной группы к основной составляющей рациона стандартному комбикорму СК-21, производства «Могилевского комбината хлебопродуктов» добавлялся «Зооверад®» в количестве 0,2% по весу к массе комбикорма. Корм скармливали в течение месяца. Комбикорм прошел исследование в производственной лаборатории на токсичность и признан нетоксичным и проводились исследования в ЦНИЛ научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ (аттестат аккредитации № ВУ/11202.1.0.087) на содержание микроэлементов и микотоксинов. Также лабораторные исследования крови от 20 опытных животных и 20 контрольных проводили в указанном выше институте.

В группах учитывали: среднесуточный прирост; затраты корма на единицу продукции; общую заболеваемость за период, в том числе с учетом количества желудочно-кишечных болезней, вынужденной выбраковки по их причине. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий определена по методике, утвержденной Главным управлением ветеринарии МСХи П РБ 10 мая 2000 г. При расчетах учитывались конкретные хозяйственные показатели, сложившиеся ко времени проведения опыта.

Для определения терапевтической эффективности в условиях ЗАО «Ольговское» Витебского района Витебской области было сформировано 3 группы новорожденных телят возраста с признаками диспепсии по 10 голов в каждой. Группы формировались с учетом принципа условных аналогов по мере заболеваемости животных. Изучение терапевтической эффективности препарата «Зооверад®» в комплексном лечении телят, больных диспепсией проводили на фоне принятой терапевтической схемы в хозяйстве. В качестве базового или препарата сравнения использовали активированный уголь, обладающий аналогичным действием – адсорбирующим. Схема исследований приведена в таблице 1.

Таблица 1. - Схема исследования изучения терапевтической эффективности сорбента «Зооверад®» при диспепсии телят

Группы телят	Схема лечения
1 группа -опытная	- Голодная диета на 6-8 часов; - «ЗООВЕРАД®» - энтерально в дозе 0,1 г на кг массы 3 раза в день с крахмальным клейстером (20г крахмала на 1 л воды); - Внутривенные инфузии изотонического раствора натрия хлорида и 40% глюкозы*; - Хостациклин в дозе 1 мл на 10 кг массы, внутримышечно.
2 группа (базовый способ лечения) – базовая	- Голодная диета 6-8 часов; - Уголь активированный в порошке в дозе 5,0 на животное 3 раза в день с крахмальным клейстером; - Внутривенные инфузии изотонического раствора натрия хлорида и 40% глюкозы; - Хостациклин в дозе 1 мл на 10 кг массы, внутримышечно.

Примечание: * - по показаниям как средства регидратационной и антитоксической терапии.

На протяжении всего опыта за животными проводилось постоянное клиническое наблюдение. Учет терапевтической эффективности проводили по продолжительности клинических проявлений болезни (в днях), тяжести течения, смертности (количество и процент погибших от общего числа), смертности или летальности (количество и процент погибших от числа заболевших) и среднесуточным приростам массы тела.

После исчезновения клинических признаков заболевания отбирали от 5 животных из опытной, базовой и контрольной групп животных этого же возраста кровь. Взятие крови проводили с соблюдением правил асептики и антисептики из яремной вены в три стерильные пробирки.

Результаты исследований. В результате исследования было установлено, что в исследуемом корме для свиней содержалось: меди – 16,9; цинка – 38; марганца – 65; кобальта – 0,323; железа – 195; кадмия – 0,28; свинца – 1,01; афлатоксина – 0,032 мг/кг; зерааленоноа – 0,51, ДОНа – 0,61 мг/кг сухого вещества.

Общая заболеваемость животных за период исследования составила: в опытной группе 79 голов или 13,2 %; из них болезнями желудочно-кишечного тракта переболело 43 поросенка (7,2%) с летальностью 2,3%. В общей структуре непродуцированного выбытия, которое составило на долю рассмотренных болезней пришлось 6,2 %. Среднесуточный прирост массы у поросят опытной группы составил 0,520 кг, с затратой корма на 100 кг прироста 3,6 центнера кормовых единиц. В контрольной группе аналогичные показатели были следующими: общая заболеваемость – 17,2% (102 головы), из них болезнями желудочно-кишечного тракта переболело 58 поросят (9,7% от общей заболеваемости), с летальностью 3,4%. Непродуцированное выбытие составило 3,0%. Среднесуточный прирост массы у поросят контрольной группы составил 0,495 кг, с затратой корма на 100 кг прироста 3,8 центнера кормовых единиц. Заключение по результатам лабораторных исследований свидетельствуют о более высоком уровне естественной резистентности и показателей антиоксидантной защиты у поросят опытной группы. У них отмечали благоприятные показатели обмена белков, липидов и микроэлементов, признаки эндотоксикоза обнаружены у двух животных, когда в контрольной группе - у четырех. Поражение печени в виде - у одного животного, а в контрольной группе - у трех (таб. 2).

Таблица 2. - Гематологические и биохимические показатели крови опытных животных в конце эксперимента

Показатели	Группа животных	
	опытная	контрольная
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,8±0,43	6,2±0,38
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	12,7±0,71	11,0±1,09
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	254±10,0	193±10,9
Гемоглобин, г/л	107±9,3	92,1±8,9
Общий белок, г/л	67,0±2,87*	61,2±2,40
Общие липиды, г/л	4,56±0,401	4,55±0,451
Глюкоза, моль/л	3,46±0,325	3,09±0,256
Креатинин, мкмоль/л	87,5±4,43*	74,1±5,09
Мочевина, ммоль/л	3,87±0,212*	3,02±0,278
АлАт, Е/л	45,8±4,50	53,1±5,56
АсАТ, Е/л	53,3±5,07	60,3±4,73
СМВ, усл.Ед.	0,123±0,0138**	0,185±0,0155
Общий билирубин, мкмоль/л	5,03±0,758	6,33±0,920
Общий кальций, ммоль/л	2,87±0,128	2,60±0,201
Неорганический фосфор, ммоль/л	2,01±0,190	2,25±0,197
Кальций-фосфорное отношение	1,42±0,107*	1,15±0,891
Магнец, мкг/л	57,2±4,28	60,9±4,97
Железо, мкг/л	33,8±1,66*	28,7±1,76
Медь, мг/л	2,03±0,312	1,73±0,104
Цинк, мг/л	4,12±0,305*	3,57±0,209
Кобальт, мкг/л	35,5±1,52	27,5±2,01
Свинец, мкг/л	8,75 ±0,583*	12,33±0,918
Кадмий, мкг/л	1,53±0,101*	3,33±0,145

Примечание: * - $p \leq 0,05$; $p \leq 0,01$ (по сравнению с контрольной группой)

При включении в лечебную схему при диспепсии телят изучаемого сорбента установлено, что длительность лечения составила 4,3±1,22 дня. В базовой - она составляла в базовой 4,4±1,18 суток а, в контрольной - 5,0±1,20 суток. По данным лабораторных исследований телята опытной и базовой групп отличались менее выраженными признаками эндотоксикоза, более низкими активностью трансаминаз, содержанием билирубина и более высоким уровнем естественной резистентности и иммунной реактивностью. Результаты исследования крови телят, подвергавшимся лечению испытываемыми способами представлены в таблице 3.

За 10-дневный период наблюдения среднесуточные приросты массы у телят опытной группы составили 0,235 ± 0,018 кг, у животных базовой группы 0,204 ± 0,012 кг, а у животных базовой группы 0,138 ± 0,020.

Выводы.

1. Применение энтеросорбента «Зооверад®» в течении одного месяца в дозе 0,2% от рациона снижает заболеваемость поросят на 4,0%. Снижение происходит за счет уменьшения количества заболеваний желудочно-кишечного тракта на 2,5%. Экономический эффект от повышения продуктивности составил в опытной группе 2138400 рублей при окупаемости ветеринарных мероприятий 6,7 рублей на рубль затрат. Таким образом, применение сорбента «Зооверад®» в качестве добавки к рациону поросят-отъемышей позволяет профилактировать заболевания желудочно-кишечного тракта, обусловленные, в том числе токсическими

компонентами корма.

2. Энтеросорбент «Зооверад®» обладает высокой лечебной эффективностью при диспепсии телят. Включение его в комплексную терапевтическую схему при данном заболевании позволяет сократить длительность лечения почти на сутки. Сорбент препятствует развитию интоксикации и способствует становлению иммунитета у переболевших животных.

Таблица 3. - Биохимические показатели сыворотки крови опытных и контрольных телят после исчезновения клинических признаков заболевания

Показатель	Группа животных		
	опытная	базовая	контрольная
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,0±0,33	6,1±0,39	5,44±0,37
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	8,3±0,79	8,7±0,73	10,2±1,38
Тромбоциты, 10 ⁹ /л	380±32,0	338±28,9	330±30,3
Гемоглобин, г/л	95,3±6,12	94,8±5,02	87,2±4,11
Общий белок, г/л	61,3±3,22	59,7±4,24	55,3±4,9 8
Мочевина, ммоль/л	3,70±0,241*	4,12±0,276*	6,09±0,483
Креатинин, мкмоль/л	77,6±5,16*	75,2±2,90*	65,3±3,68
АлАт, Е/л	43,9±2,35*	45,2±1,98*	57,2±3,09
АсАТ, Е/л	56,2±4,08*	55,3±3,90*	66,1±4,67
СМВ, усл.Ед.	0,105±0,0091*	0,098±0,0075*	0,209±0,0123
Общий билирубин, мкмоль/л	5,66±0,482*	5,04±0,254*	8,29±0,402
БАСК, %	44,9±2,37*	45,1±2,89	38,9±2,12
ФАН, %	65,7±4,48*	63,2±4,03	54,3±3,48

Примечание: * - $p \leq 0,05$; $p \leq 0,01$ (по сравнению с контрольной группой)

Список литературы. 1. Абрамов, С.С. Перекисное окисление липидов и эндогенная интоксикация у животных (значение в патогенезе внутренних болезней животных, пути коррекции) / С.С. Абрамов, А.А. Белко, А.А. Мацинович и [др.]. – Витебск: УО ВГАВМ, 2007. – 212 с. 2. Белкин, Б.А. Обеспечение ветеринарного благополучия крупного рогатого скота на специализированных комплексах, фермах и в крестьянских хозяйствах Орловской области [Электронный ресурс] / Орловский агропортал. – Орел, 2007. – Режим доступа: <http://ligras.org.ru/CHARO/1999-01/13/html>. – Дата доступа: 25.09.2007. 3. Кучинский, М.П. Биозлементы в сохранении здоровья и продуктивности животных / М.П. Кучинский. – Минск, 2006. – 264 с. 4. Авцин, А.П. Микроэлементы человека / А.П. Авцин и [др.]. – М.: Медицина, 1991. – 496 с. 5. Беляков, Н.А. Энтеросорбция / Н.А. Беляков. – Л.: ЦСТ, 1991. – 212 с. 6. Ковальчук, А. А. Микроэлементозы и их профилактика в животноводстве / А.А. Ковальчук. – Воронеж: ВГАУ, 1991. – 54 с.

УДК 616.127-005.4-085.849.19-036.8-07:616.155.34

ВЛИЯНИЕ СВЕТОДИОДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА РЕАКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ

Лаврушина Е.Е.

Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, Россия

Исследовали состояние кислородного метаболизма нейтрофильных лейкоцитов периферической крови мышей с ожоговыми повреждениями кожи в условиях воздействия некогерентным излучением красного диапазона в течение 28 суток. Выявлен фотоиндуцированный эффект активации миелопероксидазы и процессов восстановления нитросинего тетразолия в облученных нейтрофилах. Отмечено, что степень выраженности изменений реактивности клеток, соответствующая положительной динамике заживления, зависит от способов доставки излучения к организму.

The condition of oxygen metabolism of neutrophils of peripheral blood of mice with burn damages of a skin in conditions of influence by of light – emitting diode radiation of a red range within 28 days was investigated. It was revealed effect of activation of mieloperoxidaza and the process of restoration nitroblue tetrazolium in neutrophils irradiated. It was marked, that the degree of expression of changes of reactivity of cells, appropriating to positive dynamics of healing depends on the ways of the delivery of radiation to organism.

Введение. В настоящее время в практической медицине все большее применение находят физиче-