

Значение фагоцитарного индекса у суточных цыплят контрольной группы составило  $2,77 \pm 0,39$ . В ходе опыта он существенно не изменился. У опытных птиц суточного возраста фагоцитарный индекс был  $2,54 \pm 0,30$ . К 22-дневному возрасту, он увеличился на 24% и был достоверно выше данных контрольной группы ( $p < 0,05$ ). У 42-дневных цыплят, по сравнению с предыдущим возрастом, фагоцитарный индекс не изменился.

**Заключение.** Таким образом, физиологический статус суточных цыплят кросса РОСС-308 характеризуется относительно высоким содержанием в крови лейкоцитов и тромбоцитов, в лейкограмме - палочкоядерных и сегментоядерных псевдоэозинофилов, которые обеспечивают защиту организма от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды. Содержание таких форменных элементов, как эритроциты, находится на нижних границах физиологической нормы. Концентрация гемоглобина также невелика.

Относительно невысоки у суточных цыплят и уровень лизоцимной активности сыворотки крови. В этот период жизни защита организма цыплят обеспечивается за счет других гуморальных факторов, которые составляют суммарную бактерицидную активность крови. Показатели фагоцитоза в этом возрасте также ниже, чем в другие возрастные периоды.

К 22-дневному возрасту происходит снижение содержания лейкоцитов и тромбоцитов, уменьшается процентное содержание палочкоядерных и сегментоядерных псевдоэозинофилов, лизоцимная активность сыворотки крови. Количество эритроцитов, гемоглобина, бактерицидная и фагоцитарная активность крови повышаются.

В 42-дневном возрасте у птиц отмечается повышение как клеточных, так и гуморальных неспецифических факторов защиты, что свидетельствует об относительно высоком уровне естественной иммунобиологической реактивности.

Введение в рацион препарата «Селплекс» способствует повышению таких гуморальных неспецифических факторов защиты, как лизоцимная и бактерицидная активность сыворотки крови цыплят.

**Литература.** 1. Абрамов С.С. Методические указания по определению естественной резистентности с/х животных: Метод. указания /С.С. Абрамов [и др.]. – Витебск : ВВИ, 1989. – 39 с. 2. Болотников И.А. Гематология птиц /И.А. Болотников [и др.]. – Л.: Наука, 1980. – С. 35-39. 3. Карпуть И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка /И.М. Карпуть – Минск: Ураджай, 1993. – 288 с. 4. Митюшников В.М. Естественная резистентность с/х птицы /В.М. Митюшников. – М.: Россельхозиздат, 1985. – 160 с. 5. Карпуть И.М. Формирование иммунного статуса цыплят-бройлеров /И.М. Карпуть [и др.]// Ветеринария. – 1996. - № 1. – С. 28-30. 6. Кузик Б.И. Иммуногенез, гомеостаз и неспецифическая резистентность организма/Б.И. Кузик [и др.]. – М.: Медицина, 1989. – 319 с. 7. Кузнецов С.Г. Минеральные добавки и витамины для животных/С.Г. Кузнецов // Достижения науки и техники АПК. – 1999. - № 5. – С 34-35. 8. Синковец А.В. Резистентность цыплят-бройлеров /А.В. Синковец// Тезисы Международной конференции, посвященной 70-летию факультета ветеринарной медицины. – Ереван, 1998. – С. 18-20.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 619:615.247.2

#### ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕБИОТИКА «ЭКОФИЛЬТРУМ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ТЕЛЯТ НА ЗАГРЯЗНЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ

Курдеко А.П.\*, Ланцова Л.А.\*\*

\*УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Могилевская область

\*\*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск

*Изучена эффективность препарата «Экофилтрум» в комплексном лечении болезней желудочно-кишечного тракта у телят на территории, загрязненной радионуклидами.*

*Studies were conducted to evaluate the efficacy of the drug "Ekofiltrum" in complex treatment of diseases of the gastrointestinal tract of calves in the contaminated area.*

**Введение.** В производственных условиях в особенности у молодняка животных, часто развиваются заболевания желудка, кишечника и печени. Высокая смертность молодняка при этих болезнях, затраты на проведение лечебно-профилактических мероприятий и потери продуктивности животных наносят большой экономический ущерб сельскохозяйственным предприятиям [2]. При этом практически всегда у больных животных отмечается существенная интоксикация организма, возникают нарушения микробного баланса кишечника [6].

Наиболее часто регистрируются гастроэнтериты незаразной этиологии. Интоксикация организма, возникающая при данном заболевании и развивающийся дисбактериоз ведут к дистрофическим изменениям в паренхиматозных органах и развитию метаболического ацидоза. В связи с этим одной из предпосылок эффективной патогенетической терапии больных гастроэнтеритом животных является обеспечение их организма веществами, способствующими уменьшению катаболических процессов, повышающими антиоксидантную функцию печени, а также связывающими токсины, поступающие в желудочно-кишечный тракт и образующиеся непосредственно в кишечнике [3,5].

Для профилактики и лечения болезней органов пищеварения целесообразно использование различных способов детоксикационной терапии и восстановления микробного микропейзажа кишечника [4]. Наиболее перспективным из них является комплексный подход к лечебно- профилактическим мероприятиям при патологии желудочно-кишечного тракта, включающий использование эффективных энтеросорбента и пребиотика. Этот способ физиологичен, не вызывает осложнений, не требует значительных материальных затрат, удобен в применении и легко увязывается с технологией кормления [5].

«Экофилтрум» – комплексный препарат, состоящий из энтеросорбента лигнина и пребиотика лактулозы [1]. Свойства препарата «Экофилтрум» обусловлены высокой сорбционной способностью природного энтеросорбента на основе лигнина, который связывает, удерживает и выводит из организма различные виды

патогенных микроорганизмов, эндо- и экзотоксины. «Экофилтрум» является эффективным средством для связывания и выведения из организма микотоксинов [9].

Лактулоза – пребиотик с наивысшим индексом пребиотической активности, синтетический дисахарид, при пероральном введении почти не всасывается в желудочно-кишечном тракте. Попав в толстый кишечник в неизменном виде (лишь около 0,25-2,0 % всасывается в неизменном виде в тонкой кишке), она служит питательным субстратом для сахаролитических бактерий [7]. В процессе бактериального разложения лактулозы на короткоцепочечные жирные кислоты (молочная, уксусная, пропионовая, масляная) снижается pH содержимого толстой кишки. Использование лактулозы как источника углеводов и энергии приводит к увеличению бактериальной массы, и сопровождается активной утилизацией аммиака и азота аминокислот, что, в конечном итоге, обеспечивает ее терапевтический эффект [1]. Кроме того, расщепляясь в толстой кишке, лактулоза высвобождает ионы водорода, связывает свободный аммиак, увеличивает диффузию аммиака из крови в кишечник и способствует его выделению из организма. Лактулоза является идеальной средой для развития бифидо- и лактобактерий в толстом кишечнике, что способствует нормализации обмена белков, жиров и углеводов, способствует правильному всасыванию витаминов, макро- и микроэлементов, а также стимулирует неспецифический иммунитет [8]. Комплексное воздействие компонентов препарата приводит к формированию мощного защитного фактора – нормальной микрофлоры кишечника, ликвидации клинических проявлений дисбактериоза (диареи, метеоризма), и эффективной детоксикации организма [7].

Лигнин – хорошо зарекомендовавший себя сорбент, который применяется в медицине с 1943 года [1].

В результате специальной химической обработки изменен химический состав лигнина за счет увеличения содержания функциональных групп метоксильных, карбоксильных и др., а также уменьшения содержания в нем примесных веществ. Это вещество обладает выраженной гидрофобностью, определяемой строением углеводородного скелета его макромолекулы. По мнению разработчиков, лигнин способен проявлять гидрофильные свойства за счет наличия в его структуре кислородсодержащих функциональных групп.

Препарат не всасывается, выводится естественным путем, не накапливается в организме при длительном применении [9].

«Экофилтрум» не оказывает повреждающего действия на желудочно-кишечный тракт, не проникает в слизистую оболочку и быстро выводится из организма [8].

Целью наших исследований было изучение эффективности применения препарата «Экофилтрум» для лечения болезней желудочно-кишечного тракта у телят на территории, загрязненной радионуклидами.

**Материалы и методы исследований.** Экспериментальная часть работы выполнена в условиях КСУП «Дубовый Лог» Добрушского района Гомельской области на телятах черно-пестрой породы.

Этот район относится к зоне с правом на отселение, территории с плотностью загрязнения почв цезием-137 от 5 до 15 Ки/кв. км либо стронцием-90 от 0,5 до 2 Ки/кв. км или плутонием-238, 239,240 от 0,02 до 0,05 Ки/кв. км, на которой среднегодовая эффективная доза облучения населения может превысить 1 мЗв в год.

Исследования проб крови проводились в биохимическом отделе НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ.

Молодняк крупного рогатого скота в возрасте 2 месяцев содержится в секциях по 20 голов беспривязно. Технологией предусмотрено однотипное кормление, включающее сено, молоко, комбикорм, соль вволю. По принципу аналогов были сформированы 2 группы телят, больших гастроэнтеритом и энтероколитом, по 20 голов в каждой с учетом возраста, живой массы и породы. Подготовительный период составил 14 дней.

Телят первой группы лечили по схеме, принятой в хозяйстве, включающей диетический режим кормления, антимикробную терапию, отвары лекарственных трав.

Телятам второй группы, в схему лечения принятую в хозяйстве, включали дачу 1 раз в сутки внутрь с кормом препарата «Экофилтрум» в дозе 0,3 г/кг живой массы.

В период проведения эксперимента все животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления.

Для исследования была отобрана кровь и проведены биохимические исследования цельной крови и сыворотки в начале (1) и в конце (2) опыта. Взятие крови проводили с соблюдением правил асептики и антисептики из яремной вены в две стерильные пробирки. При этом в одной из пробирок кровь стабилизировали гепарином (2,0 - 2,5 Ед/мл), а кровь из другой пробирки использовали для получения сыворотки. Сыворотку получали после свертывания крови при температуре +18 – 20 °С, с последующим охлаждением и центрифугированием при 3000 об/мин в течение 10 минут.

За всеми животными на протяжении всего периода исследований вели постоянное клиническое наблюдение.

Биохимические исследования проводили с использованием анализатора CORMAY LUMEN. Ряд исследований проведен по общепринятым методикам, которые используются в биохимическом отделе НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ. Цифровой материал обработан статистически на персональном компьютере с помощью ПП Excel и Statistica.

**Результаты исследований.** Контролем терапевтической эффективности изучаемого способа лечения служила тяжесть болезни и длительность проявления клинических признаков. Срок выздоровления условно считали со времени исчезновения клинических признаков.

В результате проведенных исследований установлено, что у телят, которых лечили с использованием препарата «Экофилтрум», заболевание переходило в легкую форму, что проявлялось уменьшением дефекации, фекалии были разжижены, желто-коричневого цвета, уже после первых дней применения препарата у животных появлялся аппетит. Общее состояние оставалось без значительных изменений, температура тела в пределах нормы, пульс ритмичный, умеренной силы.

Длительность течения заболевания составила 3 – 4 дня.

У животных контрольной группы продолжительность заболевания составила 5–7 суток, и оно протекало в более тяжелой форме, что характеризовалось угнетением общего состояния, потерей аппетита, залеживанием,

матовостью и взъерошенностью шерстного покрова, признаками экзикоза, наибольшее его проявление приходилось на 3 – 4 день болезни. Наблюдалась западение глазных яблок в орбиты, сухость носового зеркала и видимых слизистых оболочек, кожа была грубой, неэластичной, тахикардия, нитевидный пульс и общий венозный застой. Отмечалось снижение местной температуры кожи в области ушей, хвоста, конечностей, слизистой оболочки ротовой полости. Перистальтика кишечника была резко усилена, анальное отверстие приоткрыто, из него самопроизвольно выделялись фекалии, задние конечности и хвост были выпачканным испражнениями. Каловые массы жидкой консистенции, зловонного запаха, серо-белого или серо-желтого цвета с содержанием большого количества слизи. Нередко в фекалиях присутствовали примесь крови и пузырьки газа.

При изучении влияния препарата «Экофилтрум» на биохимические показатели крови телят установлено, что к концу опыта у животных опытной группы отмечалось снижение концентрации фермента аспартатаминотрансферазы (АсАТ) на 18,2 % (табл. 1). У животных контрольной группы этот показатель снизился на 4,6 %. Концентрация фермента аланинаминотрансферазы (АлАТ) снижалась у телят контрольной группы на 15,3 %. Этот показатель в опытной группе снизился на 26,6 %. Концентрация фермента щелочная фосфатаза (ЩФ) в сыворотке крови телят I и II групп снизилась в сравнении в начале опыта на 3 % и 14,0 %. Данные ферменты являются достаточно специфичными и содержатся преимущественно в клетках печени. Повышение их концентрации указывает на процессы цитолиза в гепатоцитах.

Содержание триглицеридов в обеих группах отмечается снижение его количества к концу опыта, в I группе - на 34,9%, во II группе - на 112,5%. Также отмечалось снижение холестерина в обеих группах: в I группе – на 15,6%, во II группе - на 87,6%.

Содержание мочевины у телят опытной группы снизилось на 10,9 %, в контрольной группе на 5,3 %.

При анализе других биохимических показателей установлено, что количество общего белка в сыворотке крови телят I и II групп было повышенным в начале опыта, что можно объяснить развивающимся экзикозом. К концу опыта этот показатель снижался в обеих группах. Также в обеих группах отмечена гипоальбуминемия в начале опыта. К концу эксперимента количество альбумина повысилось в контрольной группе на 6,6 %, в опытной на 16,3 %.

В отношении содержания билирубина отмечалось снижение его количества к концу опыта: в опытной группе - на 39,8 %, в контрольной - на 11,7 %.

Таблица 1 – Биохимические показатели крови телят в начале (1) и в конце (2) опыта

Показатель	Дни взятия крови	Группы	
		I	II
Билирубин мкмоль/л	1	13,74±0,12	13,73±0,12
	2	12,30±0,24	9,82±0,19
Мочевина ммоль/л	1	4,35±0,09	4,39±0,09
	2	4,13±0,04	3,96±0,09
Кальций ммоль/л	1	2,36±0,10	2,37±0,11
	2	2,50±0,08	2,84±0,13
Фосфор ммоль/л	1	1,80±0,13	1,76±0,11
	2	2,01±0,03	2,09±0,01
Триглицериды ммоль/л	1	0,31±0,05	0,34±0,04
	2	0,23±0,03	0,16±0,02
Холестерин ммоль/л	1	4,67±0,10	4,67±0,11
	2	4,04±0,06	2,49±0,10
Общий белок г/л	1	78,25±0,26	77,96±0,21
	2	76,22±0,48	71,97±0,77
АСаТ Ед/л	1	90,60±1,82	90,80±1,73
	2	86,60±2,12	76,80±2,13
АлАТ Ед/л	1	24,47±0,72	24,38±0,67
	2	21,23±0,58	19,26±0,66
Альбумины г/л	1	34,08±1,47	30,56±1,42
	2	36,48±0,42	36,49±0,41
Щелочная фосфатаза Ед/л	1	53,28±0,58	53,30±0,58
	2	51,73±0,54	46,73±0,77
Калий ммоль/л	1	3,90±0,05	3,90±0,05
	2	4,03±0,03	4,12±0,04

Данные о состоянии минерального обмена, полученные при проведении исследований, показали, что к концу опыта у животных опытной группы отмечалось увеличение содержания в крови кальция, фосфора и калия на 16,5 %, 15,8 % и 5,3 % соответственно. У животных контрольной группы эти показатели повышались на 5,6 %, 10,4 % и 3,2 % соответственно. Снижение этих показателей в начале лечения, очевидно, связано с нарушением переваривания и всасывания.

**Заключение.** Проведенными исследованиями установлено, что включение в схему лечения препарата «Экофилтрум» оказывает положительное влияние на все виды обмена, улучшая биохимические процессы в организме, сокращает в среднем на 2-3 дня продолжительность болезни, которая протекает в более легкой форме.

**Литература.** 1. Абрамов, С.С. Влияние препарата Лактофилтрум, энтеросорбента СВ-2, их комплекса и Энротима 10% на динамику показателей перекисного окисления липидов и гематологические показатели при гастроэнтеритах телят / С.С. Абрамов [и др.]. // Ученые записки УО ВГАВМ: научно-практический журнал. – Витебск: УО ВГАВМ, 2009. – Т. 45,

вып.1, Ч. 1, – С. 83–86. 2. Абрамов, С. С. Экологические проблемы ветеринарной медицины: Монография / С.С. Абрамов, А.А. Мацинович, А.И. Ятусевич [и др.]. Витебск: УО ВГАВМ, 2009. – С. 256–257. 3. Карпуть, И.М. Витаминно-минеральный препарат селевит в повышении резистентности и профилактике гастроэнтеритов у телят / И.М. Карпуть, С.Л. Борознов // Экологические проблемы патологии, фармакологии и терапии животных : материалы Международного координационного совещания, 19-23 мая 1997 г. / Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии. - Воронеж, 1997. - С. 318 - 319. 4. Козловский, А.Н. Использование пребиотика Лактофилтрум при лечении абомазоэнтеритом телят / А.Н. Козловский, И.М. Карпуть, В.Н. Иванов // Ученые записки УО ВГАВМ: научно-практический журнал. Витебск: УО ВГАВМ, 2008. – Т. 44, вып. 2. – С. 29–30. 5. Кондрахин, И.П. Диагностика и терапия внутренних болезней животных / И.П. Кондрахин, В.И. Левченко. – М.: Аквариум–принт, 2005. – С. 695–700. 6. Лапина, В.А. Профилактика гастроэнтеритов телят / В.А. Лапина, Е.А. Бодяковская, Е.А. Панковец // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2004. – №3. – С.24–27. 7. Справочник врача ветеринарной медицины / А.И. Ятусевич [и др.]. – Минск, 2007. – С. 137–138. 8. Шпаркович, М.В. «Экофилтрум» в терапии телят при диспепсии / М.В. Шпаркович, А.А. Белко // материалы 3 научн. – практ. Конф. Междунар. Ассоциации паразитологов, Витебск, 14–17 октября 2008г., Витебск, 2008. – С. 194–196. 9. Шпаркович М.В. Энтеросорбенты в комплексной терапии телят при абомазоэнтеритах / М.В. Шпаркович, А.А. Белко // Материалы 7 междунар. научн. – практ. конф., Витебск, 2008. – С. 27–29.

Статья передана в печать 3.01.2011 г.

УДК 619:615.7:616.2/34:636.053.2

## БЕСКЛЕТОЧНЫЙ ПРОБИОТИК «БАЦИНИЛ» ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОДНЯКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Курочкин Д.В., Ломако Ю.В., Красочко П.А.

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», г. Минск

**Введение.** В настоящее время, несмотря на проводимые лечебно-профилактические мероприятия, в промышленном скотоводстве патология незаразной и инфекционной этиологии среди молодняка крупного рогатого скота имеет значительный удельный вес.

Массированные дозы применяемых антибиотиков, возбудители патогенной и условно-патогенной микрофлоры, а также вирусные инфекции, угнетение иммунной системы организма, несоблюдение технологии получения и выращивания молодняка в первые дни жизни (запоздавая выпойка молозива после рождения, несоблюдения кратности кормления, скармливание загрязненного, холодного, полученного от коров со скрытыми маститами молока), нарушение обменных процессов организма телят достаточно часто вызывают функциональные расстройства желудочно-кишечного тракта молодняка животных.

Из средств, с помощью которых осуществляется комплекс противозооотических, лечебно-профилактических мероприятий, все большее значение приобретают пробиотики, которые являются антагонистами условно- патогенной микрофлоры и возбудителей заболеваний и в то же время стимулируют рост и продуктивность животных, считаются экологически безвредными препаратами, не влияют на качество продукции, обладают высокой лечебной и профилактической эффективностью. Важной особенностью пробиотиков является также их способность усиливать противоинфекционную устойчивость организма и оказывать противоаллергенное действие[1, 2, 4].

Наиболее известны в медицине и ветеринарии пробиотические препараты на основе бифидобактерий (Бифидумбактерин, Бификол, Бифилиз), лактобактерий (Лактобактерин, Ацилакт), кишечной палочки (Колибактерин, Биофлор). В последние годы пристальное внимание исследователей привлекают спорообразующие бактерии-антагонисты[3,5,6].

В РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» совместно с ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси» разработан жидкий бесклеточный пробиотический препарат «Бацинил» на основе продуктов метаболизма спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis* БИМ В-454 Д. Нашей задачей являлось изучить эффективность препарата для профилактики и лечения желудочно-кишечных заболеваний у молодняка крупного рогатого скота.

Определение лечебной и профилактической эффективности препарата «Бацинил» проводили на молодняке крупного рогатого скота в условиях СПК «Вишневка-2002» Минского района Минской области. Для изучения лечебной эффективности было сформировано две группы телят в возрасте 5-20 дней по принципу аналогов. Телята опытной группы получали «Бацинил» в дозе 15 см<sup>3</sup> на голову в день с кипяченой питьевой водой из расчета 1 лечебная доза на 100 см<sup>3</sup> воды ежедневно до полного прекращения диареи и 2-3 дня после прекращения признаков болезни энтерально.

Телята контрольной группы препарат не получали и подвергались лечению по схеме принятой в хозяйстве. За срок выздоровления условно принимали исчезновение признаков расстройства пищеварительного тракта. За всеми животными вели клиническое наблюдение в течение 14 дней. Лечебную эффективность препарата оценивали по продолжительности проявления болезни, смертности молодняка. Результаты опытов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты изучения лечебной эффективности пробиотика «Бацинил» в условиях СПК «Вишневка-2002» Минского района при энтеритах

Группы животных	Количество животных, голов	Длительность течения болезни, дни	Выздоровело		Пало и вынуждено убито		Лечебная эффективность, %
			голов	%	голов	%	
Опытная	25	3,5	24	96	1	4	96
Контрольная	15	6,6	10	66,7	5	33,3	66,7

Профилактическую эффективность препарата «Бацинил» оценивали там же, для чего было сформировано две группы животных по принципу аналогов. Телятам опытной группы задавали «Бацинил» в первый и третий день жизни в дозе 10 см<sup>3</sup> на голову энтерально с кипяченой питьевой водой из расчета 1