

ФГБНУ «ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ЖИВОТНОВОДСТВА ИМ. АКАДЕМИКА Л.К.ЭРНСТА»

Отдел кормления сельскохозяйственных животных
и технологии кормов

Лаборатория кормления и физиологии пищеварения
сельскохозяйственных животных

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ВИЖ им. Л.К.Эрнста,
академик

Н.А. Зиновьева

«29» сентября 2016 г.

Отчет

по научно-исследовательской работе по договору на выполнение НИР № 152

по теме:

**«Изучение эффективности применения ЭнтероЗоо в рационах телят-
МОЛОЧНИКОВ»**

Ответственный исполнитель:

кандидат биологических наук,

ведущий научный сотрудник В.Н.Романов

Исполнители:

кандидат биологических наук Н.В.Боголюбова,

кандидат с.-х. наук В.А. Девяткин,

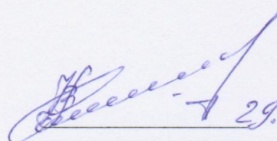
кандидат с.-х. наук А.В. Мишуров.

Дубровицы, 2016 год

Продолжение титульного листа

ИСПОЛНИТЕЛИ


Руководитель темы,
Ведущий научный
сотрудник, доцент
Кандидат биол. наук


29. IX. 2016г.
подпись, дата

В.Н. Романов

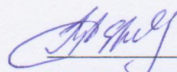
Исполнители темы:

Ведущий научный
сотрудник,
Кандидат биол. наук


29.09.16г.
подпись, дата

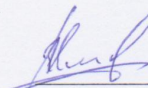
Н.В.Боголюбова

Старший научный
сотрудник, кандидат
с.-х. наук


29.09.16г.
подпись, дата

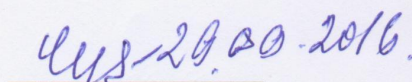
В.А.Девяткин

Старший научный
сотрудник, кандидат с.-
х. наук


29.09.16г.
подпись, дата

А.В.Мишуров

Лаборант-исследователь


29.09.2016г.
подпись, дата

Н.В. Сизова

РЕФЕРАТ

Отчёт 17 стр., 4 таблиц, 29 источников литературы, 5 приложений

ТЕЛЯТА-МОЛОЧНИКИ, ЭНТЕРОЗОО, БИОХИМИЯ, МИКРОФЛОРА КАЛА, РЕЗИСТЕНТНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ.

Объектом исследования является добавка ЭнтероЗоо(полиметилсилоксанаполигидрат), используемая при выращивании телят-молочников.

С целью получения данных об эффективности применения ЭнтероЗоо с профилактической целью был проведен научно-хозяйственный опыт на базе фермы КленовоФГУП ЭХ «Кленово-Чегодаево», а также в лабораториях ФГБНУ «Всероссийского научно-исследовательского института животноводства имени академика Л.К. Эрнста», на телятах-молочниках, разделенных по принципу аналогов на две группы: контрольную и опытную по 10 голов в каждой. Телятам контрольной группы скармливались корма по схеме выпойки и кормления, принятому в хозяйстве. Животным опытной группы задавался препарат ЭнтероЗоо из расчета 0,2 г/кг живой массы.

В результате проведенных научно-производственных исследований было установлено, что использование ЭнтероЗоо в профилактических целях может способствовать улучшению пищеварительных и обменных процессов в организме животных.

При изучении возможностей применения препарата в дозе 0,7 г / кг живой массы установлена целесообразность его использования в качестве дополнительного средства, усиливающего терапевтический эффект схем ветеринарного лечения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Обоснование исследований.....
2. Цель и задачи исследований.....
3. Материалы и методы
4. Результаты исследований.....
 - 4.1. Биохимия крови.....
 - 4.2. Резистентность и микробиология кала.....
 - 4.3. Продуктивность.....
5. Выводы и предложения
6. Список использованной литературы.....
- Приложения.....

1.Обоснование

Ведение современного промышленного животноводства включает жесткую интенсификацию производственных процессов, обуславливающую огромную функциональную нагрузку на организм животных. В связи с этим требуется разработка повышения адаптивных возможностей организмов неблагоприятным стресс-факторам, обуславливающим не только снижение продукции, но и возникновения различных патологий.

При первоначальной необходимости правильной организации кормления, предусматривающей полноценное обеспечение рационов достаточным уровнем энергии, протеина, минеральных веществ, витаминов, на практике зачастую наблюдается как несбалансированность, так и скармливание недоброкачественных, загрязненных ксенобиотиками кормов, что приводит к снижению уровня течения пищеварительных, обменных процессов, интоксикациям организма, ухудшению функциональной деятельности печени.

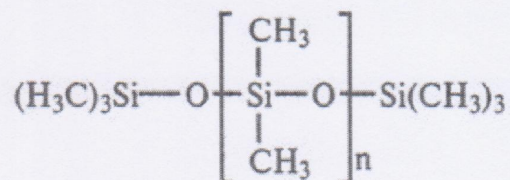
В этой связи имеется целесообразность разработки и применения методов профилактики и коррекции метаболических процессов, способствующих раскрытию генетически обусловленной продуктивности, улучшению функций воспроизводства, снижению заболеваемости, увеличению длительности использования животных. Одним из методов является применение биологически активных веществ направленного антистрессидирующего, иммуномодулирующего и гепатопротекторного действия.

В ранее проведенных сотрудниками отдела кормления физиологических и научно-производственных исследованиях установлена высокая эффективность применения в рационах жвачных животных ряда метилсодержащих соединений, в частности метионина, холина, карнитина. Выявлено эффективное действие данных соединений, способствующих улучшению процессов пищеварения, биохимического статуса крови, функций печени, обуславливающих рост продуктивности животных.

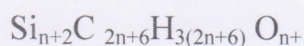
С учетом современных научных знаний о важной роли реакций переметилирования в животном организме особый интерес могут представлять собой полиметилсилоксаны, являющиеся кремнийорганическими полимерами, обладающими рядом полезных свойств. Полиметилсилоксаны разрешены в России за рубежом при производстве самых разнообразных продуктов питания в сахарной, спиртовой, дрожжевой

и молочной промышленности.

Широко применяется в медицине, используя в качестве вещества, с установленными энтеросорбирующими, детоксикационными свойствами синтетический аналог полиметилсилоксанаполигидрата ПМСПГ (Энтеросгель паста).



где среднее значение $n = 90-410$.



Рассматривая ПМСПГ как кремнийорганическое соединение, следует учитывать, что данный полимер имеет биологическую активность, взаимосвязанную не только с насыщенностью метилрадикалами, но и кремнием, одним из минеральных элементов, выполняющих важную роль в метаболических процессах, протекающих в организме.

ПМСПГ состоит из ансамбля сросшихся глобул, связанных между собой силоксановыми связями, формирующими поры, заполненные водой. Наличие метильных групп на поверхности обеспечивает гидрофобные, поглотительные и защитные свойства. Прочная пористая структура гелеобразующей матрицы определяет способности полимера поглощать по механизму молекулярной адсорбции, прочно связывать и выводить патогенные бактерии, ротавирусы, высокомолекулярные токсические вещества, снижая риски физиологической эндотоксинемии, облегчая детоксицирующую функцию печени [1,3,5].

С физиологической точки зрения большой интерес представляет проявление защитных свойств данного соединения в пищеварительном тракте.

Общеизвестно, что различные стрессовые ситуации вызывают повреждения слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, а положительный эффект от применения ПМСПГ проявляется в сохранении/восстановлении энтерогематического барьера, с инактивацией агентов, повреждающих слизистую. Выявлено, что его применение в качестве сорбционного дренажа снижает нагрузки на лимфатическую систему. Установлено, что ПМСПГ связывает и выводит из организма эндогенные и экзогенные токсические вещества различной природы, включая антигены, лекарственные препараты и яды, соли тяжёлых металлов, сорбирует ряд продуктов обмена веществ организма, в том числе избыток билирубина, деконъюгаты солей желчных кислот, продукты распада белков, и липидных комплексов, мочевины, холестерина, липидных комплексов, а также метаболитов, ответственных за развитие эндогенного токсикоза, не уменьшая всасывания витаминов и микроэлементов в пищеварительном

тракте, и не оказывая отрицательного влияния на полезную симбионтную микрофлору [6, 7, 10, 12, 20, 24, 27, 29, 30, 35].

Под влиянием ПМСПГ нормализуются биохимические показатели, отражающие состояние липидного, пигментного, азотистого обмена, цитолиза, что связано с диапазоном действия препарата к молекулам 70 до 1000 дальтон [28, 32, 35].

В опытах по острой токсичности, проведенных на крысах, мышах и морских свинках выявлено, что препарат относится к малотоксичным веществам (IV класс токсичности), не оказывающим местно-раздражающего действия в отношении слизистых оболочек и кожи. В экспериментах на крысах (двухнедельное введение препарата в дозе 1500 мг/кг массы тела) не приводило к накоплению кремния в тканях селезенки, почек, печени, легких, желудка, тонкого и толстого кишечника и мышце сердца [16, 20]. Это может также свидетельствовать о сохранении целостности полимерной цепочки препарата при прохождении через желудочно-кишечный тракт.

По мнению специалистов по профессиональной патологии ПМСПГ следует включать в схемы лечения хронических профессиональных интоксикаций, вызванных отравлениями ароматическими углеводородами, бензолом, циклогексаном и альдегидами, тяжелыми металлами, фосфорорганическими и другими ядохимикатами при его позитивном влиянии на состояние антиоксидантного гомеостаза и детоксицирующую функцию печени, а также его способности к уменьшению системных проявлений синдрома эндогенной интоксикации с корригированием кишечного дисбиоза [5, 27, 34]. Связывая патогенную микрофлору и ее токсины, ПМСПГ способствует устранению симптомов дисбактериоза кишечника не повреждая слизистую оболочку желудка и кишечника, не накапливаясь в организме, не имея противопоказаний и побочных эффектов. Положительный эффект его применения ПМСПГ в отношении кишечного дисбактериоза, связан и с повышением неспецифической резистентности организма [6]. Кроме устранения и предупреждения токсических реакций, присущих антиретровирусным препаратам, и купирования диарейного синдрома, ПМСПГ также может быть использован как вспомогательное средство для лечения острых пневмоний и опухолей, гепатитов [20].

Включение препарата в комплексную терапию стеатогепатита является эффективным и безопасным методом лечения данной патологии печени и коррекции нарушений обмена липидов, токсической энцефалопатии и печеночной комы, так как детоксикация играет важную роль в лечении патологий печени. Клиническая эффективность энтеросорбции при заболеваниях печени обусловлена как прямыми, так и опосредованными механизмами. К прямым относится детоксицирующее действие энтеросорбента в отношении токсических метаболитов и токсинов бактерий. Связывая токсические вещества в просвете кишечника, прерываются процессы их резорбции, рециркуляции в организме, что способствует уменьшению метаболической и токсической нагрузки на печень, ускорению процессов репарации печеночной ткани. Опосредованный эффект

энтеросорбции обусловлен способностью энтеросорбентов поддерживать нормальный микробиоценоз кишечника, что ведет к улучшению пищеварения в тонком кишечнике, повышению метаболической активности энтероцитов, которые по мощности систем детоксикации и биотрансформации субстратов в совокупности не уступают печени. Кроме того, детоксикация организма с помощью энтеросорбции положительно влияет на функциональное состояние других органов и систем, включая иммунную систему. Применение ПМС ПГ не нарушает процессы пищеварения жиров, белков, углеводов, витаминов и не влияет на всасывание электролитов, способствует восстановлению гемоэнтерального барьера, предотвращающего всасывание токсических веществ из кишечника, а также возобновлению белоксинтезирующей функции печени [2, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 32, 33, 35].

Известно, что развитие заболеваний различной этиологии сопровождается нарушениями обмена веществ с накоплением в организме недоокисленных продуктов белкового, липоуглеводного (кетоновые тела, перекиси) обменов и других вредных веществ, вызывающих синдром эндогенной интоксикации.

Это отмечается как при желудочно-кишечных, так и ряде других болезней, которые особенно тяжело проявляются у новорожденного и растущего молодняка во взаимосвязях с анатомо-физиологическими особенностями организма (увеличенная проницаемость слизистой оболочки, недоразвитая детоксикационная функция печени и т.п.), несовершенством механизмов иммунной защиты и поддержания гомеостаза внутренней среды организма, что приводит к возникновению дисбактериозов, с развитием и активизацией условно-патогенной микрофлоры. При этом в пищеварительном тракте меняется Рн среды, активность ферментов, что отражается на состоянии слизистой оболочки, - разрушается ее защитный гликопротеидный слой, а эпителий становится очень чувствительным к действию экзо- и эндогенных факторов. В данных условиях под воздействием желудочного сока и патогенной адгезивной повреждаются энтероциты. Одновременно развивается и интоксикация организма за счет образования токсических продуктов (гниения) и жизнедеятельности патогенных микроорганизмов, в результате чего усиливается перистальтика кишечника и разжиженное содержимое кишечника выводится из организма. Значительная потеря воды, электролитов, всасывание токсических веществ во внутреннюю среду организма вызывают токсикоз, который проявляется в нарушении функций печени, сердца, ЦНС, органов выделения и кроветворения. Возникновение и развитие токсикозов является интегративным процессом, который сопровождается накоплением в кровяном русле токсических веществ экзогенного или эндогенного происхождения, оказывающих повреждающее действие на клетки организма, а характер и выраженность проявлений интоксикации зависят от свойств и концентрации ксенобиотиков, поступивших во внутреннюю среду [1, 6, 7, 10, 12, 15, 17, 19].

В целом развитие токсикоза сопровождается накоплением в организме промежуточных продуктов протеолиза-молекул средней массы, оказывающих цитотоксическое и иммуносупрессивное действие, угнетающих фагоцитоз, эритропоэз, изменяющих проницаемость капилляров, клеточных мембран, нарушающих тем самым процессы тканевого дыхания и внутриклеточного обмена. Микробные токсины также вызывают деструктивное поражение печеночной паренхимы, нарушение углеводного обмена, увеличение трансаминаз, снижение детоксикационных функций, дальнейшее развитие иммунодефицита, на фоне которого могут возникать инфекционные болезни (колибактериоз, сальмонеллез и т.п.) [1,7, 10, 15, 17, 25, 26, 28, 31].

Установлено, что применение ПМСПГ в эксперименте и клинике при различных патологических состояниях вызывает целый ряд стереотипных позитивных эффектов — нормализацию кишечного микробиоценоза, устранение дислипидемии, подавление процессов перекисного окисления липидов, снижение концентрации молекул средней массы, циркулирующих иммунных комплексов и провоспалительных цитокинов (уменьшение выраженности системной воспалительной реакции), субкомпенсацию иммунодефицита, активизацию детоксикационной и синтетической функций печени, улучшение функции почек, повышение регенеративно-репаративного потенциала целого ряда органов и тканей в целом [1, 3, 10, 12, 21, 22, 24, 32, 34, 35].

На основании многочисленных экспериментальных и клинических исследований по терапевтической активности ПМСПГ следует рассматривать его как перспективный кишечный адсорбент, оказывающий многоплановое позитивное влияние на течение острых и хронических заболеваний органов ЖКТ различной этиологии, с высокой эффективностью, безопасностью, при возможностях применения как в лечебных, так и профилактических целях.

На основании физиолого-биохимических исследований, проведенных на модельных жвачных животных по изучению влияния ПМСПГ в виде препарата ЭнтероЗоо сотрудниками группы физиологии пищеварения жвачных животных отдела кормления и технологии кормов ФГБНУ ВИЖ им. Л.К.Эрнста выявлены общие тенденции к улучшению процессов преджелудочного пищеварения и переваримости питательных веществ, обменных процессов в организме под влиянием препарата. Так, установлено, что скармливание ПМСПГ способствовало увеличению уровня образования бактериальной массы на 26,5 % до кормления и на 25,4% - после кормления, в том числе бактерий – на 24,8% и 25,4%, простейших – на 28,0 % и 25,3%, соответственно. Это может свидетельствовать об улучшении микробиальных процессов в преджелудках под влиянием ПМС ПГ, путем стимуляции полезной микрофлоры при вероятном угнетении нежелательных штаммов микроорганизмов. Подтверждением положительного влияния препарата на преджелудочное пищеварение могут являться данные и по улучшению ферментативной активности рубцового содержимого, в частности

амилолитической – на 14,2%, а также по увеличению образования высокоценного энергопластического материала в виде летучих жирных кислот (ЛЖК) на 17,9 % до кормления и на 16,1% после кормления. Усиление микробиальных процессов в преджелудках способствовало повышению переваримости питательных веществ кормов. Так, абсолютные коэффициенты переваримости сухого вещества повысились на 2,4%, сырого протеина – на 0,7 %, сырого жира – на 1,5%, сырой клетчатки – на 4,7%, безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) – на 2,2%, органического вещества – на 1,9% на фоне увеличения потребления кормов рационов. Выявленные положительные тенденции являются основой роста продуктивности при снижении затрат кормов на единицу продукции и улучшения здоровья животных.

Полученные исследовательские данные предполагают широкие возможности применения препарата в промышленных технологиях животноводства. На данном этапе исследований научно-практический интерес представляло изучение эффективности применения препарата ЭнтероЗоо в молочном скотоводстве, в частности при выращивании телят молочников.

2. Цель и задачи исследований

Целью проведения исследований являлось изучение эффективности использования ЭнтероЗоо в кормлении телят раннего постнатального онтогенеза с изучением вопросов:

- контроля заболеваемости животных;
- биохимии и гематологии показателей крови обменных процессов в организме и неспецифического иммунитета;
- приростов живой массы.

3. Материалы и методы

Научно-хозяйственный опыт по применению ЭнтероЗоо в профилактических целях для молочных телят был проведен в условиях фермы Кленово ФГУП ЭХ «Кленово-Чегодаево» по следующей схеме:

Схема научно-хозяйственного опыта

Группа животных	Количество животных	Возраст	Характеристика кормления
1-контрольная	10	Со 2-го дня жизни	Основной рацион
2-опытная	10	Со 2-го дня жизни	ОР + ЭнтероЗоо(0,2 г/кг живой массы в сутки)

В период проведения исследований длительностью 30-45 дней телята получали общехозяйственный рацион согласно схеме, включающей 6 литров натурального молока, с приучением к поедаемости сена и концентратов. ЭнтероЗоо телятами потреблялся при разведении с кипяченой водой один раз в день, в утреннее кормление по 8 граммов при выпойке молока.

4. Результаты исследований

4.1. Биохимия крови

При изучении биохимического статуса крови, взятой из хвостовой вены у подопытных животных, по 5 голов в группе установлены положительные тенденции к улучшению обменных процессов в организме телят, получавших ЭнтероЗоо (табл.1).

Таблица 1 - Биохимические и гематологические показатели крови подопытных животных в конце эксперимента ($M \pm m$, $n=3$)

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Белок общий, г%	60,04±2,11	58,81±3,22
Альбумины, %	26,44±0,68	26,23±0,77
Глобулины, %	33,60±1,62	32,58±2,58
А/Г коэффициент	0,78	0,8
Мочевина, ммоль/л	4,76±0,31	4,56±0,37
Креатинин, ммоль/л	111,25±9,75	105,87±8,79
Билирубин общий, мкмоль/л	10,73±1,33	8,65±1,75
АЛТ, ИЕ/л	5,59±0,61	5,24±0,45
АСТ, ИЕ/л	13,87±0,33	14,17±0,40
Щелочная фосфатаза, МЕ/л	495,97±39,04	481,19±31,15
Холестерин общий, ммоль/л	3,23±0,28	3,07±0,13
Глюкоза, ммоль/л	5,78±0,54	6,25±0,29
Кальций, ммоль/л	2,62±0,07	2,57±0,07
Фосфор, ммоль/л	2,98±0,10	2,93±0,09
Лейкоциты, 10^9 /л	7,30±0,72	6,91±0,60
Эритроциты, 10^{12} /л	9,59±0,35	9,60±0,38
Гемоглобин, г/л	83,62±3,39	84,00±3,52
Гематокрит, %	34,17±1,55	34,52±1,91

При сравнительно одинаковом уровне белка и его фракций в сыворотке крови животных опытной и контрольной групп у животных, получавших препарат, отмечалось некоторое снижение уровня мочевины, креатинина,

щелочной фосфатазы, холестерина, при повышении уровня глюкозы на 8,1%, что в совокупности может свидетельствовать об активизации углеводно-жирового и белкового обмена.

4.2. Резистентность и микробиология кала

Таблица 2 - Показатели неспецифической резистентности крови подопытных животных ($M \pm m$, $n=5$)

Показатель	Группы	
	1-опытная	2-опытная
% лизиса	19,23 \pm 2,04	20,23 \pm 0,99
Лизоцим, мкг/мл сыворотки	0,29 \pm 0,02	0,31 \pm 0,02
БАСК (бактерицидная активность)	54,86 \pm 7,11	56,57 \pm 2,39
ФА (фагоцитарная активность) %	30,97 \pm 5,50	34,36 \pm 1,71
ФИ (фагоцитарный индекс) %	1,57 \pm 0,03	1,54 \pm 0,04
ФЧ (фагоцитарное число)	0,49 \pm 0,09	0,49 \pm 0,06

По показателям неспецифической резистентности выявлено повышение бактерицидной активности на 9,4%, фагоцитарной активности на 10,9%, свидетельствуя о положительном действии потребления ЭнтероЗоо на организм растущих животных (табл.2).

При этом в микробиологических показателях кала выявлен более высокий уровень бифидобактерий (на 23,3%) и лактозоположительных непатогенных микроорганизмов, относящихся к группе кишечной палочки - на 8,2% (табл.3). Содержание гемолитических патогенных микроорганизмов, штаммов *E. Coli* у подопытных животных не выявлено. В кале животных контрольной группы выявлены стрептококки в пределах $1,0 \times 10^2$, тогда как в кале животных опытной группы данных гемолитических патогенных микроорганизмов не обнаружено. Содержание грибов в кале подопытных животных соответствовало физиологической норме для данного вида и возраста.

Таблица 3 - Микробиологические показатели кала подопытных животных ($n=5$, $M \pm m$)

Показатели	Группа	
	контрольная	опытная
Лактобактерии, КОЕ/г	29000000 \pm 1620185	27200000 \pm 1140175
Бифидобактерии, ОЕ/г	300000000 \pm 79056941	370000000 \pm 48733971
Лактозоположительные	132400000 \pm 46771519	143200000 \pm 22029526

4.3. Продуктивность

Таблица 4 - Приросты живой массы подопытных животных ($M \pm m$, $n=8$)

Инвентарный номер	контрольная группа	
	57	33
7877	37	62
59	37	57
7879	35	53
61	37	53
7881	39	55
63	44	66
7883	39	57
65	38	58
67	36	56
По группе среднее, кг	$37,5 \pm 0,97$	$57,2 \pm 1,35$
Прирост за опыт, кг		$19,7 \pm 0,94$
Прирост среднесуточный, г		$657,0 \pm 31,44$

Инвентарный номер	опытная группа	
	60	31
7878	32	53
7880	41	61
62	36	57
64	44	63
7882	37	58
7886	40	61
7888	39	59
66	38	59
68	36	57
По группе среднее, кг	$37,4 \pm 1,32$	$58,5 \pm 0,93$
Прирост за опыт, кг		$21,1 \pm 0,62$
Прирост среднесуточный, г		$703,3 \pm 20,6$

При установленных положительных тенденциях за период применения ЭнтероЗоо животные опытной группы имели среднесуточный привес 703,3 грамма против 657 граммов в контроле (выше на 7,0%)(табл.4).

В период проведения исследований выявлена неблагополучность телятника на комплексе Кленово по общей диагностике эпизоотии вирусной диареи и ринотрахеита, в связи с чем были сформированы группы с применением препарата ЭнтероЗоо в лечебных целях.

В первоопыте телятам, по 7 голов в группах, препарат ЭнтероЗоо задавался в течение 7 дней в дозе 0,35 г/кг живой массы двукратно, с выпаиваемым молоком (суточная доза 28-30 г/голову).

Во втором опыте телятам, по 7 голов в группах, препарат ЭнтероЗоо задавался в течение 7 дней в дозе 0,7 г/кг живой массы двукратно, за час до выпойки молока (суточная доза 60 г/голову).

И в том, и другом случаях заметного улучшения здоровья и снижения симптоматики диарей не выявлено, что может свидетельствовать об отсутствии положительного действия ЭнтероЗоо при эпизоотии в данных технологических условиях кормления и содержания телят.

Для сравнительного изучения эффективности использования препаратов в лечебных целях проведены исследования в других технологических условиях выращивания телят-молочников (ферма «Лукошкино» ФГУП ЭХ «Кленово-Чегодаево»). Получен ряд положительных результатов по использованию ЭнтероЗоо в случаях проявления острых диарей по схеме двукратного применения в дозе 0,7 г/кг живой массы между выпойками молока, как на фоне общепринятой схемы лечения в хозяйстве, так и без нее.

5. Выводы и предложения

1. В результате проведенных научно-производственных исследований не установлено отрицательного действия препарата ЭнтероЗоо на организм телят-молочников.

2. Применение препарата в профилактических целях в дозе 0,2 г/кг живой массы способствовало улучшению углеводно-жирового и белкового обменов в организме, что проявлялось в повышении в крови уровня глюкозы на 8,1%, снижении уровня креатинина на 5,1%, билирубина - на 24,0%, холестерина - на 5,2%, лейкоцитов - на 5,6%, что косвенно свидетельствует об улучшении функциональной деятельности печени.

3. По показателям неспецифической резистентности выявлено повышение бактерицидной активности на 9,4%, фагоцитарной активности на 10,9% у телят, потреблявших препарат ЭнтероЗоо. Это свидетельствует об иммуномодулирующих свойствах препарата.

4. При использовании препарата ЭнтероЗоо в кале животных выявлен более высокий уровень бифидобактерий (на 23,3%) и лактозоположительных непатогенных микроорганизмов, относящихся к группе кишечной палочки - на 8,2%, что показывает положительное действие препарата на микробиоценоз пищеварительного тракта.

5. Под действием препарата ЭнтероЗоо в кале животных не выявлены стрептококки, в отличие от животных контрольной группы, в кале которых данные патогенные микроорганизмы обнаружены в пределах $1,0 \times 10^2$. Это указывает на положительное специфически угнетающее действие на данный вид микроорганизмов.

6. Скармливание препарата ЭнтероЗоо способствовало повышению интенсивности роста телят на 7,0%.

Предложения

- Имеется целесообразность применения препарата ЭнтероЗоо при выращивании телят в профилактических целях для улучшения пищеварительных и обменных процессов в организме, повышения резистентности, в дозировке **0,2 г/кг** живой массы.
- В лечебных целях целесообразно применение препарата ЭнтероЗоо в дозировке **0,7 г/кг** живой массы как в качестве вспомогательного средства к принятым ветеринарным схемам лечения животных для усиления терапевтического эффекта, так и в качестве самостоятельного лечебного средства при неукоснительном соблюдении назначенных схем лечения животных, составленных для каждого конкретного случая.

6. Литература

1. Аниховская И.А., Опарина О.Н., Яковлева М.М. и др. Кишечный эндотоксин как универсальный фактор адаптации и патогенеза общего адаптационного синдрома// 2006.-№2.-С.87-91.
2. Беляева О.А. Семенов В.Г. Применение энтеросорбции в комплексной терапии заболеваний печени//Аптека.-2003.-№3.-С.7
3. Беляков Н.А. Энтеросорбция.- Л., 1991.-336 с.
4. Гарницкая Л.А. Применение Энтеросгеля в комплексном лечении больных вирусным гепатитом В на фоне механической желтухи//Врачебное дело. — 1994. — № 5–6. — с. 138–140.
5. Гебеш В.В., Семенченко И.Г. Применение Энтеросгеля при лечении больных механической желтухой//Клиническое применение препарата Энтеросгель у больных с патологией органов пищеварения. — М., 2000. — с. 66–68.
6. Гирин В.Н., Дзюблик И.В., Барбова А.И. Адсорбционная активность гидрогелей метилкремниевой кислоты в отношении ротавирусов// Біосорбційні методи і препарати в профілактичній та лікувальній практиці: Зб. наук. пр. І науково-практичної конференції. — К., 1997. — С. 25-27.
7. Горчакова Н.О., Чекман І.С., Бабак В.В., Юрженко Н.М., Загородний М.І., Яковлева І.Ю. Вивчення фармакологічної активності та безпечності препарату «Ентеросгель» // Мистецтво лікування. — 2005. — № 6. — С. 76-77.
8. Гусак Ю.К. Возможности и перспективы применения энтеросорбционной терапии энтеросгелем в акушерстве. Сб. работ по применению препарата энтеросгель. Пятое издание. Часть 1У. 8. Акушерство и гинекология. С.-5-12.
9. Долженко М.Н. и соавт. Роль энтеросорбции в гипополипидемической терапии больных с неалкогольным стеатогепатитом с сопутствующими ИБС и сахарным диабетом II типа//Мистецтво лікування. — 2005. — № 9. — с. 65–66.
10. Знаменский В.А., Возианов А.Ф., Возианова Ж.В. и др. Применение лечебно-профилактических препаратов, изготовленных на основе кремнийорганических сорбентов. Методические рекомендации. — К., 1996. — 14 с.
11. Кабан О.П. и соавт. Эффективность и перспективы применения препаратов на основе гидрогеля и ксерогеляметилкремниевой кислоты у больных со злокачественными новообразованиями пищеварительного тракта/Клінічна хірургія. — 2001. — № 1. — с. 34–37.
12. Костюченко А.Л. Активная детоксикация// Мир медицины.-2000.-№9-10.-С.25-27.

13. Лысыков Ю.А. Технологии энтеросорбции при заболеваниях печени. Клинический отчет Института питания РАМН. — М., 2002. — 28 с.
14. Маев И.А., Шевченко Ю.Н., Петухов А.Б. Клиническое применение препарата Энтеросгель у больных с патологией органов пищеварения. Новые подходы к терапии. Методические рекомендации. — М., 2000.
15. Мороз Л.В., Палій І.Г., Ткаченко Т.В. Застосування препарату Энтеросгель у комплексній терапії хворих на гострівірусні гепатити і з супутнім дисбактеріозом кишківника // Нова медицина. — 2005. — № 1. — С. 72-74.
16. Мороз Л.В., Палій І.Г. Вивчення в пливу детоксиканту Энтеросгель на клінічні та лабораторні показники при хронічних вірусних гепатитах // Мистецтво лікування. — 2005. — № 5. — С. 94-95.
17. Мосунов А.И. Поздняков А.В. Клинические исследования эффективности препарата сорбционно-детоксикационного действия Энтеросгель при диффузной патологии печени, сопровождающейся гепатодепрессивным синдромом// В сб. Клиническое применение препарата Энтеросгель у больных с патологией органов пищеварения: новые подходы к терапии. Методические рекомендации для врачей / Под ред. И.А. Маева, Ю.Н. Шевченко, А.Б. Петухова.- М., 2000.- с. 61-63.
18. Мясников В.Г. Отчет о результатах клинических испытаний препарата Энтеросгель в лечении больных с вирусными гепатитами. — Ч. IV. — М., 2002. — с. 22-23.
19. Нагорная Н.В., Дубовая А.В. Детоксикационные свойства и клиническая эффективность энтеросорбента Энтеросгель в комплексном лечении различных заболеваний у детей и взрослых. Донецкий национальный университет им. М.Горького, Донецк, Украина Здоровье ребенка.-2010.-№3.- С. 65-70.
20. Николаев В.Г. Энтеросгель. — К., 2009.
21. Николаев В.Г., Михаловский С.В., Николаева В.В., Олещук А.М., Лисничук Н.Е. Энтеросорбция: состояние вопроса и перспективы на будущее // Вісник проблем біології і медицини. — 2007. — Вип. 4. — С. 7-17.
22. Николаева Л.Г. Микробиологические аспекты применения энтеросорбентов при острых кишечных инфекциях//Лікарська справа. — 1993. — № 8. — с. 81-83.
23. Ольховникова Э.А., Гаврилова Н.И., Галованова Л.А. Препарат Энтеросгель в лечении вирусного гепатита у детей: материалы научн.-практ. конф.: «Энтеросгель, энтеросорбционная технология в медицине». — М., 1999. — с. 44-45.
24. Палій І.Г., Резниченко І.Г. Современный взгляд на проблему энтеросорбции: выбор оптимального препарата//Лики України.-2008.-№6.- С.43-46.
25. Палій І.Г., Резниченко І.Г. Применение детоксиканта Энтеросгель для лечения заболеваний органов желудочно-кишечного тракта// Мистецтво лікування.-2008.-№4.- С. 15-19.

26. Петухов А.Б., Лысиков Ю.А., Шаховская и др. Результаты использования Энтеросгеля для лечения заболеваний органов пищеварения, связанных с нарушением пищеварения и всасывания// В сб. Клиническое применение препарата Энтеросгель у больных с патологией органов пищеварения: новые подходы к терапии. Методические рекомендации для врачей / Под ред. И.А. Маева, Ю.Н. Шевченко, А.Б. Петухова.- М., 2000.- с. 21-27.
27. Потеряева А.В. Использование Энтеросгеля в клинике профессиональных заболеваний: метод. рек. — М., 2001. — с. 9.
28. Сборник научных работ по применению препарата Энтеросгель. Шестое издание. Часть 3, с.9-18.
29. Скальный А.В., Рудаков И.А., Нотова С.В. и др. Биоэлементология: основные понятия и термины: терминологический словарь.- Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005.-50 с.
30. Слиянова И.Б., Денисова Т.И. Кремнийорганические адсорбенты. Получение, свойства, применение. — К.: Наук. думка, 1988. — 258 с.
31. Сухов Ю.А., Гебеш В.В. и соавт. Влияние энтеросорбции на уровень провоспалительных цитокинов при кишечной инфекции и кори//Клиническая иммунология. — 2007. — № 1 (6). — с. 76–78.
32. Чернихова Е.А., Аниховская И.А. и др. Энтеросорбция как важное средство устранения хронической эндотоксиновой агрессии //Физиология человека.-2007.- №3.-С.135-136.
33. Чернобровый В.Н., Палий И.Г. Применение препарата Энтеросгель для лечения дисбактериоза кишечника//Медико-біологічні аспекти застосування ентеросорбенту Энтеросгель для лікування різних захворювань. — К., 2007. — с. 76–79.
34. Шпагина Л.А. и соавт. Сравнительная оценка эффективности использования энтеросорбентов в терапии хронических профессиональных интоксикаций//Энтеросгель, энтеросорбционные технологии в медицине. — М., 1999. — с. 37–39.
35. Яковлев М.Ю. Элементы эндотоксиновой теории физиологии и патологии человека// Физиология человека.-2003.- №3.-С.154-164.