

установлено, что до дегельминтизации у животных второй группы среднее число яиц нематод в 1 г фекалий составляло $115,4 \pm 5,9$ экз. При повторном обследовании, через 14 дней после дегельминтизации этот показатель равнялся $3,7 \pm 0,8$, от инвазии освободились 8 голов. Снижение числа яиц гельминтов в фекалиях леченных животных равнялось 96,79%.

У животных контрольной группы до и в конце опыта среднее число нематод в 1 г фекалий составило соответственно $114,9 \pm 6,3$ и $128,6 \pm 7,5$ экз.

Заключение. Таким образом, препараты альбен гранулы и ивермек показали высокую антигельминтную эффективность в отношении кишечных нематод крупного рогатого скота и хорошую переносимость животными.

Список использованной литературы

1. Архипов И. А. Антигельминтики: фармакология и применение. – М., 2009. – 405 с.
2. Косяев Н.И. Стронгилятозы пищеварительного канала жвачных животных и меры борьбы с ними. Журнал Ветеринарный врач.- Казань, 2003. – №1. – С. 33 – 35.
3. Сафиуллин Р.Т. Распространение и экономический ущерб от основных гельминтозов жвачных. Ветеринария. – 1997. – № 6. – С. 28-32.

УДК 619:615.371

Павловец Екатерина Сергеевна
Капитонова Елена Алевтиновна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

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

Pavlovec Ekaterina
Kapitonova Elena

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «SYNERGYSORB® DETOX-MYCO»

RESULTS OF THE EVALUATION OF THE SORPTION PROPERTIES OF THE FEED ADDITIVE «SYNERGYSORB® DETOX-MYCO»

Аннотация. В данной статье рассматривается методика установления сорбционных свойств кормовой добавки «SynergySorb® Detox-Mycos» на основе лигнина. На основании проведения лабораторных исследований нами было установлено, что добавка «SynergySorb® Detox-Mycos» обладает явными сорбционными свойствами и может применяться с профилактической целью в комбикормовом производстве для различных видов сельскохозяйственных

животных.

Ключевые слова: кормовая добавка, сорбент, сорбционная активность, метиленовый голубой, грибы, микотоксины.

Abstract. This article discusses the method of determining the sorption properties of the feed additive «SynergySorb® Detox-Myco» based on lignin. Based on laboratory studies, we found that the additive «SynergySorb® Detox-Myco» has obvious sorption properties and can be used for preventive purposes in feed production for various types of farm animals.

Keywords: feed additive, sorbent, sorption activity, methylene blue, fungi, mycotoxins.

Обеспечение продовольственной безопасности страны – это главное условие существования любого государства. Обеспечение отрасли животноводства кормовой базой и высоким санитарным качеством ингредиентов корма позволяет надежно защитить потребителя и не только сохранить, но и приумножить здоровье нации [1, 2].

В производственных условиях, при выращивании сельскохозяйственных животных, могут возникать различные ситуации. Бесперебойное снабжение высококачественным кормом позволит гарантированно выполнить все плановые обязательства как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Однако, при возникновении форс-мажорных ситуаций, при использовании корма, который хранился в недостаточно надежных условиях, возможно применение различных добавок адсорбентов микотоксинов. [3, 4, 5, 6].

Кормовые добавки-сорбенты задаются всем видам сельскохозяйственных животных с профилактической целью. Установлено негативное воздействие на физиологическое состояние животных плесневелыми или затхлыми кормами. Скармливание животным неблагоприятного по микотоксинам корма, или его компонентов, способствует дисбактериозам и различным заболеваниям желудочно-кишечного тракта [7, 8].

В связи с вышеизложенным нам было интересно изучить сорбционных свойства новой кормовой добавки-сорбента на основе лигнина «SynergySorb® Detox-Myco». Данный продукт является отходом гидролизного производства, основным продуктом которого были кормовые дрожжи, и его многочисленные залежи находятся в Речицком районе Гомельской области. Считаем, что научные изыскания в данной области актуальны и могут иметь практическую значимость.

Исследования по экспериментальной оценке кормовой добавки «SynergySorb® Detox-Myco» выполнялись группой химико-токсикологических исследований лаборатории контроля качества кормов отдела научно-исследовательских экспертиз Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО «Витебской ордена «Знак Почета» государственной академии ветеринарной медицины».

Оценка общей адсорбционной активности кормовой добавки «SynergySorb® Detox-Myco» проводилась по адсорбции раствора метиленового голубого с концентрацией 3 мг/см³. Навеску испытываемой кормовой добавки

массой 1,0 г вносили в колбу объемом 250 мл, доливали 20 см³ дистиллированной воды, тщательно перемешивали. Содержимое колбы взбалтывали и приливали 1 см³ красителя. После каждой новой порции красителя суспензию взбалтывали в течении 2 минут после чего оценивали наличие свободного красителя. При сохранении окраски, добавление красителя прекращали, выдерживали взвесь до оседания частиц, центрифугировали 5 мин при 3000 об/мин. Надосадочную жидкость переносили в кварцевую кювету с толщиной слоя 10,0 мм и измеряли оптическую плотность при длине волны 665 Нм по отношению к дистиллированной воде. Далее производили расчет адсорбционной активности согласно полученных результатов измерений.

При оценке адсорбции отдельных видов микотоксинов кормовой добавкой «SynergySorb® Detox-Мусо» использовались стандартные образцы микотоксинов, ИФА-наборы для определения концентрации микотоксинов «RYDASCRIN».

Все средства измерения и испытательное оборудование являлось поверенным в соответствии с требованиями СТБ ИСО/МЭК 17025 в уполномоченных органах.

После формирования экспериментального образца содержащего микотоксины все опытные и контрольные образцы были проанализированы методом ИФА с целью установления концентрации содержащихся в них токсинов. Определение уровня микотоксинов выполнялось, согласно действующих методик: МВИ.МН 2477-2006, МВИ.МН 24879-2007, МВИ.МН2485-2007, МВИ.МН 2480-2007, МВИ.МН 2482-2007.

После проведенного определения базового уровня микотоксинов в опытные образцы была внесена кормовая добавка «SynergySorb® Detox-Мусо» в количестве 200 мг на 100 г контаминированного корма.

После внесения адсорбирующих продуктов все образцы были помещены в кислую среду при pH 3,0-3,4 ед., и температуре на уровне 37⁰С, на период 1 час. По истечению 1 часа в образцах вновь были проведены измерения концентрации микотоксинов. По разнице уровня микротоксинов до внесения адсорбента и после его внесения оценивались адсорбирующие свойства кормовой добавки.

Результаты оценки адсорбирующих свойств кормовой добавки «SynergySorb® Detox-Мусо» в отношении отдельных видов микотоксинов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Адсорбционная активность кормовой добавки «SynergySorb® Detox-Мусо» по оптической плотности рабочего раствора метиленового голубого

Наименование	Единицы измерения	Фактический результат
Кормовая добавка SynergySorb® Detox-Мусо	мг/г	39,4

Из показателей представленных в таблице 1 видно, что общая адсорбционная активность кормовой добавки «SynergySorb® Detox-Мусо» составляет 39,4 мг/г.

В связи с тем, что результаты оценки общих сорбционных свойств дали положительные результаты, нами было проведено дальнейшее исследование кормовой добавки «SynergySorb® Detox-Myco» по отношению к продуктам грибов отдельных видов. Результаты оценки адсорбирующих свойств представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Адсорбционная эффективность кормовой добавки
«SynergySorb® Detox-Myco»

Образцы	Содержание микотоксина		Сорбционная эффективность, %
	до введения адсорбента, мкг/кг	введение адсорбента, pH3,6мкг/кг	
Aspergillus – афлатоксин			
Контроль чистый	--	--	--
Контроль с афлатоксином	48,0	48,0	--
SynergySorb® Detox-Myco	48,0	≤5,0	89,5
Penicillium – охратоксин			
Контроль чистый	---	---	--
Контроль с охратоксином	42,7	42,7	--
SynergySorb® Detox-Myco	42,7	11,5	73,06
Fusarium – T2 токсин			
Контроль чистый	--	--	--
Контроль с T2 токсином	187,3	187,3	---
SynergySorb® Detox-Myco	187,3	105,78	43,52
Fusarium – дезоксиниваленол (ДОН)			
Контроль чистый	--	--	--
Контроль с ДОН	1,851	1,851	--
SynergySorb® Detox-Myco	1,851	0,901	51,3
Aspergillus и Penicillium- зеараленон			
Контроль чистый	---	---	--
Контроль с зеараленоном	796,1	796,1	--
SynergySorb® Detox-Myco	796,1	520,17	34,66

Как видно из представленных в таблице 2 результатов, адсорбционная эффективность кормовой добавки «SynergySorb® Detox-Myco» в отношении отдельных видов микотоксинов при норме ввода на уровне 0,2% составляет: афлатоксина – не менее 89,5%; охратоксина – не менее 73,06%; T2 токсина – на уровне 43,52%; дезоксиниваленола (ДОН) – не менее 51,3%; зеараленона – на уровне 34,66.

Таким образом, можно сделать вывод, что кормовой добавки «SynergySorb® Detox-Myco» обладает явными сорбционными свойствами и может включаться в рационы сельскохозяйственных животных с профилактической целью в качестве добавки-сорбента.

Список использованной литературы

1. Гласкович М.А., Капитонова Е.А. Анализ повышения эффективности использования кормовой базы на птицефабриках Республики Беларусь // Ученые

записки УО ВГАВМ. 2011. Т. 47. № 1. С. 333-335.

2. Усовершенствование системы лечебно-профилактических и диагностических мероприятий в бройлерном птицеводстве / Гласкович А.А. [и др.] // Сборник материалов I Международной научно-практической конференции «Ветеринарная медицина на пути инновационного развития». – Гродно: ГрГАУ, 2016. С. 134-143.

3. Сборник производственных ситуаций по гигиене животных: учебно-методическое пособие / Медведский В.А. [и др.]. Витебск: ВГАВМ. 2011. 40 с.

4. Капитонова Е.А., Гласкович А.А., Абраскова С.В. Профилактика действия микотоксинов в растительных кормах // Материалы Международной научно-практической конференции «Земледелие, растениеводство, селекция: настоящее и будущее». – РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию, 2012. С. 302-305.

5. Санитарно-гигиеническое значение бактерий и плесневых грибов в изменении качества кормов: учебно-методическое пособие / С.В. Абраскова [и др.]. Витебск: ВГАВМ, 2012. 32 с.: табл.

6. Использование трепела и добавок на его основе в кормлении молодняка крупного рогатого скота / Радчиков В.Ф. [и др.]. РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству». Жодино, 2013. С. 12.

7. Капитонова Е.А. Профилактика дисбактериозов // Материалы VII Международной научно-практической конференции «Экология и инновации». – Витебск : ВГАВМ, 2008. С. 100-101.

8. Красочко П.А., Голушко В.М., Капитонова Е.А. Роль микрофлоры в возникновении заболеваний у животных и птиц // Тезисы докладов Международной научно-практической конференции «Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства». – РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», 2008. С. 292-294.