

АДСОРБЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ ДОБАВОК «МИНЕЗЕЛ MIN-D-GEL» И «МИНЕЗЕЛ MIN-D-GEL PLUS»

¹Гласкович М.А., ²Вертинская А.О

¹РУП «Институт экспериментальной ветеринарии
им. С.Н. Вышелесского», г. Минск, Республика Беларусь

²УО «Витебский колледж легкой промышленности и технологий»,
г. Витебск, Витебская обл., Республика Беларусь

***Аннотация.** На сегодняшний день проблема микотоксикозов в сельском хозяйстве широко известна. В промышленном животноводстве эта проблема стоит достаточно остро и активно изучается. Учитывая, что ассортимент таких добавок расширяется, интерес представляет определение их эффективности. Изученные нами кормовые добавки «Минезел Min-D-gel» и «Минезел Min-D-gel plus» являются адсорбентом микотоксинов предназначенных для применения сельскохозяйственным животным и птице, а общая адсорбционная активность кормовых добавок «Минезел Min-D-gel» и «Минезел Min-D-gel plus» после проведенных нами исследований составила 27,6-31,8 мг/г.*

***Ключевые слова.** Кормовая добавка, микотоксины, адсорбционная способность, токсические вещества, среднесуточный прирост, продуктивные качества, сохранность.*

ADSORPTION ACTIVITY OF FEED ADDITIVES “MINEZEL MIN-D-GEL” AND “MINEZEL MIN-D-GEL PLUS”

¹Glaskovich M.A., ²Viartsinskaya A.O.

¹RUE “Institute of Experimental Veterinary Medicine named
after. S.N. Vyshellessky”, Minsk, Republic of Belarus

² Educational institution "Vitebsk College of Light Industry and Technology",
Vitebsk, Republic of Belarus

***Summary.** At present the mycotoxicoses problem in agriculture is widely known. With the consideration that the assortment of such additions is expanding, our interest is in the definition of their effectiveness. The feed additive «Minesel Min-D-gel» and «Minesel Min-D-gel plus» studied by us is an mycotoxins adsorbent intended for use for agricultural animals and poultry, and after our studies the total adsorption activity*

of the food additive «Minesel Min-D-gel» and «Minesel Min-D-gel plus» was 27,6-31,8 mg/g.

Keywords. Food additive, mycotoxins, adsorption capacity, toxic substances, average daily gain, productivity, survival ratio.

Введение. Микотоксины способствуют увеличению заболеваемости цыплят-бройлеров, а также снижению эффективности кормления и продуктивности [1, 2]. Использование кормов, обогащенных биологически активными кормовыми добавками, натуральными продуктами с лекарственными свойствами, минеральными соединениями и витаминами позволяет предотвратить развитие многих патологий у птицы [3]. С этих позиций биологически активные кормовые добавки следует рассматривать как часть рационального потенциала птицеводства, поддержания их здоровья и получения продукции высокого качества, безопасной как в бактериальном, так и в химическом отношении [1].

Цель работы – оценка адсорбирующей активности и испытание кормовых добавок «Минезел Min-D-gel» и «Минезел Min-D-gel plus» в производственных условиях.

Материалы и методы исследований. Лабораторные исследования проводились в сентябре - октябре 2017 года в условиях отдела научно-исследовательских экспертиз Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии, а также кафедры кормления сельскохозяйственных животных УО ВГАВМ.

Результаты исследований. Поисковый опыт - провести оценку общей адсорбционной активности кормовых добавок «Минезел Min-D-gel» и «Минезел Min-D-gel plus».

Кормовые добавки «Минезел Min-D-gel» и «Минезел Min-D-gelplus» являются адсорбентами микотоксинов предназначенными для применения сельскохозяйственным животным и птице. Выполнение оценки общей адсорбционной активности выполняли по адсорбции раствора метиленового голубого с концентрацией 3 мг/см³. Адсорбционная способность рассчитывалась по формуле, мг/г:

$$X = C \times V/M$$

где: С- концентрация раствора метиленового голубого, мг/см³;

V – объем раствора красителя израсходованного на титрование, см³;

M – навеска исследуемого образца, г

При оценке сорбирующих свойств кормовых добавок «Минезел Min-D-gel» и «Минезел Min-D-gelplus» в отношении отдельных видов микотоксинов использовались стандартные образцы микотоксинов, ИФА-наборы для

определения концентрации микотоксинов «RYDASCRIN». После введения микотоксинов все опытные и контрольные образцы были проанализированы методом ИФА с целью установления концентрации содержащихся в них токсинов.

После определения уровня содержащихся микотоксинов в исследуемые образцы были внесены соответствующие адсорбенты – «Минезел Min-D-gel» и «Минезел Min-D-gelplus». Образцы были помещены в кислую среду при pH 3,3-3,6 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 микотоксинов до внесения адсорбента и после его внесения оценивались сорбирующие свойства данного продукта.

Оценка общей адсорбционной активности оцениваемых кормовых добавок показала, что как «Минезел Min-D-gel», так и «Минезел Min-D-gelplus» обладают выраженной адсорбционной активностью позволяющей предполагать наличие адсорбирующей эффективности в отношении широкого спектра токсических веществ.

Результаты оценки адсорбирующих свойств оцениваемых продуктов в отношении отдельных видов микотоксинов:

1. Адсорбционная эффективность кормовой добавки МинезелMin-D-gel в отношении отдельных видов микотоксинов: Афлатоксина – не менее 98,0%; Охротоксина – более 85,0%; Т2 токсина – на уровне 88,54%; Дезоксиниваленола (ДОН) – на уровне 56,63%; Зеараленона – на уровне 95,73%; Фуманизина – на уровне 77,55%.

2. Адсорбционная эффективность кормовой добавки МинезелMin-D-gelplus в отношении отдельных видов микотоксинов: Афлатоксина – не менее 98,0%; Охротоксина – более 85,0%; Т2 токсина – на уровне 81,96%; Дезоксиниваленола (ДОН) – на уровне 50,32%; Зеараленона – на уровне 92,52%; Фуманизина – на уровне 82,74%.

Наибольшую опасность представляют афлатоксины, охратоксины, фумонизины и Т-2 токсин. Основным способом удаления их из кормов – нейтрализация с помощью адсорбентов, эффективность которых существенно различается из-за разнообразия химических структур и свойств микотоксинов и сорбентов.

Заключение. Кормовые добавки «Минезел Min-D-gel» и «Минезел Min-D-gelplus» – это эффективные адсорбенты микотоксинов пяти основных групп: афлатоксина, охратоксина, зеараленон, фумонизин-монилиформина и vomitоксина (ДОН). Общая адсорбционная активность исследуемых кормовых добавок составляет «Минезел Min-D-gel» – 31,8 мг/г; «Минезел Min-D-gelplus» – 27,6 мг/г, что говорит о том, что кормовые добавки являются эффективными

адсорбентами микотоксинов, предназначенными для применения сельскохозяйственным животным и птице.

Список использованной литературы

1. *Адсорбирующая эффективность кормовых добавок «Минезел Min-D-gel» и «Минезел Min-D-gelplus» для профилактики микотоксикозов сельскохозяйственных животных и птицы : рекомендации производству / М. А. Гласкович [и др.]. – Горки : БГСХА, 2019. – 16 с.*

2. *Гласкович, М.А. Оценка влияния применения различных биологически активных добавок в рационе птиц на физико-химические показатели мяса / М.А. Гласкович, Л.Ю. Карпенко, А.А. Бахта, К.П. Кинаревская // Международный вестник ветеринарии INTERNATIONAL BULLETIN OF VETERINARY MEDICINE. – ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины» (СПбГАВМ), 2018. – № 2 – С. 54-59.*

3. *Эффективность применения в птицеводстве кормовых добавок различного механизма действия: рекомендации / М. А. Гласкович [и др.]. – Горки: БГСХА, 2019.– 82с.*