

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КОРМЛЕНИИ АДСОРБЕНТОВ МИКОТОКСИНОВ

Л. В. ШУЛЬГА, К. Л. МЕДВЕДЕВА, А. В. ШИМАКОВСКАЯ, Е. Д. ШУЛЬГА, А. В. ЛАНЦОВ

УО «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь, 211026, e-mail: shulga1313@mail.ru ; erdmanmedvedeva@yandex.by

Д. С. ДОЛИНА

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407, e-mail: danuta.dolina@mail.ru

(Поступила в редакцию 10.02.2022)

Проблема контаминации кормов микотоксинами является актуальной как для животноводства, так и птицеводства. Вторичные метаболиты жизнедеятельности грибов негативно из-за своей канцерогенности сказываются негативно на обменных процессах организма и вызывают сбой иммунной системы животных и птицы. Применение адсорбентов для уменьшения влияния на организм сельскохозяйственной птицы токсинов различной этиологии является наиболее распространенным средством профилактики и лечения. Одним из таких препаратов является кормовой адсорбент «Сорбовит», который устраняет негативное воздействие на организм широкого спектра микотоксинов (афлатоксин, охратоксин, зеараленон, Т-2 токсин и др.), служит для связывания в желудочно-кишечном тракте и выведения из организма токсичных веществ. Установлено, что применение адсорбирующей кормовой добавки «Сорбовит» из расчета 2,0 кг/т (0,2 %) в кормлении цыплят-бройлеров позволило увеличить живую массу в первые десять суток выращивания птицы на 5,6 %, или 5,9 г (разница высоко достоверна при $P>0,001$), за период с 11 по 25 день – на 106,6 г по сравнению с контрольной группой (разница высоко достоверна при $P>0,001$). К окончанию исследований птица опытной группы превосходила показатели контрольной группы на 19,6 %, или 435,4 г (разница высоко достоверна при $P>0,001$). Введение адсорбирующей кормовой добавки «Сорбовит», за счет повышения резистентности организма птицы, позволило увеличить сохранность поголовья на 20 п.п. при повышении мясной продуктивности на 19,8 % и снижения затраты кормов на производство 1 кг прироста живой массы бройлеров на 13,2 %.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, живая масса, среднесуточные приросты, сохранность, расход кормов.

The problem of feed contamination with mycotoxins is relevant for both livestock and poultry farming. Secondary metabolites of the vital activity of fungi have a negative effect on the metabolic processes of the body and cause a malfunction of the immune system of animals and birds due to their carcinogenicity. The use of adsorbents to reduce the impact of toxins of various etiologies on the body of poultry is the most common means of prevention and treatment. One of these drugs is the feed adsorbent "Sorbovit", which eliminates the negative impact on the body of a wide range of mycotoxins (aflatoxin, ochratoxin, zearalenone, T-2 toxin, etc.), serves to bind toxic substances in the gastrointestinal tract and remove them from the body. It has been established that the use of adsorbing feed additive "Sorbovit" at the rate of 2.0 kg/t (0.2 %) in the feeding of broiler chickens made it possible to increase the live weight in the first ten days of growing poultry by 5.6 %, or 5.9 g (the difference is highly significant at $P>0.001$), for the period from 11 to 25 days – by 106.6 g compared with the control group (the difference is highly significant at $P>0.001$). By the end of the research, the bird of the experimental group exceeded the indicators of the control group by 19.6 %, or 435.4 g (the difference is highly significant at $P>0.001$). The introduction of the adsorbing feed additive "Sorbovit", due to the increase in the resistance of the bird's body, made it possible to increase the safety of the livestock by 20 p.p. with an increase in meat productivity by 19.8 % and a decrease in feed costs for the production of 1 kg of broiler live weight gain by 13.2 %.

Key words: broiler chickens, live weight, average daily gains, safety, feed consumption.

Введение

В современных условиях развития промышленного животноводства и птицеводства безопасность корма – важнейший фактор, обеспечивающий здоровье и высокую продуктивность животных и птицы. Одной из острых проблем животноводства и птицеводства является зараженность кормов микотоксинами. Практически все хозяйства сталкиваются с этой проблемой. Решить ее способны эффективные адсорбенты. Полное использование генетического потенциала сельскохозяйственной птицы возможно только при создании условий, максимально способствующих реализации продуктивности и одновременно снижающих воздействие стрессовых и патогенных факторов на ее организм [3, 4, 9].

На современном этапе производства количество неблагоприятных факторов значительно возросло. Существуют также такие опасные факторы, как микотоксины. Учитывая, что современные кроссы цыплят-бройлеров и без того стрессочувствительны и низкорезистентны, влияние микотоксинов отрицательно сказывается на организм птицы и рентабельности птицеводства в целом. Воздействие микотоксинов на бройлеров оказывает пагубное влияние и вызывает стресс для ее организма. Уровень стресса может быть разным, он может усиливаться от ряда факторов, таких как неполноценное кормление, несоблюдение параметров микроклимата, нарушение технологии содержания птицы.

Избежать заражения сельскохозяйственной продукции токсинами плесневелых грибов практически невозможно. Эта проблема вызывает немалое беспокойство среди ученых по всему миру, так как микотоксины опасны не только для сельскохозяйственных животных и птицы, но и для людей.

Загрязнение продукции растениеводства микотоксинами может происходить во время выращивания культур, во время сбора урожая и также при хранении его в хранилище [1, 5, 8].

Микотоксины являются устойчивыми веществами, которые выдерживают воздействие технологического процесса при производстве комбикормов и могут вызывать различные заболевания с поражением внутренних органов.

В большинстве случаев микотоксины в комбикормах образуются при выращивании кормовых культур в неблагоприятные условия среды. Вид токсина и его количество в сырье зависит от окружающей среды, а именно от температуры и влажности воздуха. Исходя из факторов окружающей среды и хранения сырья, уровень заражения может быть разным.

При выращивании сельскохозяйственной птицы такой фактор, как микотоксины, может привести к большим экономическим потерям при интенсивном ведении птицеводства. В этом случае важную роль играет контроль качества кормов, используемых в производстве.

Микотоксикозы вызываются только токсинами грибов и относятся к незаразным болезням. Они характеризуются целым комплексом симптомов, но при этом наиболее повреждаются такие органы как печень, почки, эпителиальные ткани, иммунная и центральная нервная системы. Тяжесть протекания микотоксикозов определяется типом микотоксина, видом и возрастом птицы, длительностью воздействия. Проявления болезни весьма индивидуальны даже внутри одновозрастной и одновидовой группы. При воздействии микотоксинов на организм снижается резистентность и происходит быстрое распространение вирусов и бактерий в группах. Кроме того, в кормах могут присутствовать микотоксины более двух видов, что часто приводит к взаимному усилению их поражающего эффекта на организм [2, 5, 6].

В настоящее время изучено несколько сотен различных видов микотоксинов. Наибольшую опасность для птицы представляют афлатоксины, охратоксины, фумонизины и Т-2 токсин.

Основным способом удаления токсинов из рационов кормления цыплят-бройлеров являются сорбенты. Сорбенты не должны оказывать вредное воздействие на организм птицы, не травмировать слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта, не нарушать механизм работы пищеварения.

Использование кормовых добавок с адсорбционными свойствами является актуальной проблемой в птицеводстве, на что и направлено наше исследование.

Основная часть

Разумный комплексный подход к профилактике микотоксикозов в птицеводстве позволит повысить продуктивность птицы, а также получить качественные и безопасные продукты, удовлетворяющие потребности рынка, и главное – снизить себестоимость конечного продукта, что поддержит рентабельность производства на высоком уровне.

Исследования по установлению влияния оптимальной дозы кормового адсорбента «Сорбовит» на сохранность и развитие сельскохозяйственной птицы, проводили на кроссе цыплят-бройлеров «Кобб 500». Птица находилась в одинаковых условиях и в суточном возрасте была подобрана путем пар-аналогов. Птица содержалась в клинике кафедры внутренних незаразных болезней животных УО ВГАВМ. В каждой исследуемой группе содержалось по 10 голов птицы.

Кормовой адсорбент «Сорбовит» – адсорбент с широким спектром действия предотвращающая абсорбцию в организме микотоксинов, уменьшая негативные последствия потребления загрязненных кормов для здоровья и продуктивности птицы. Добавка используется с целью повышения продуктивности и сохранности сельскохозяйственных животных и птицы. Биологические действия изучаемого адсорбента обеспечиваются высоким содержанием активного кремния, а также высокими адсорбционными свойствами, что позволяет сорбировать и выводить из желудочно-кишечного тракта сельскохозяйственной птицы токсичные вещества, соли тяжелых металлов и микроорганизмы.

Кормовой адсорбент «Сорбовит» устраняет негативное воздействие на организм широкого спектра микотоксинов (афлатоксин, охратоксин, зеараленон, Т-2 токсин и др.), служит для связывания в желудочно-кишечном тракте и выведения из организма токсичных веществ. Адсорбент вводится в комбикорма, кормовые смеси и жидкие корма.

При использовании зараженных микотоксинами кормов «Сорбовит» значительно снижает негативное воздействие микотоксинов на организм сельскохозяйственных животных и птицы, тем самым повышая их сохранность и продуктивность. Кормовой адсорбент «Сорбовит» также обладает способностью связывать аммиак в желудочно-кишечном тракте, что улучшает параметры микроклимата в помещениях, где выращиваются сельскохозяйственные животные и птица [7].

В рацион опытной группы кормовой адсорбент «Сорбовит» вводился из расчета 2,0 кг/т (0,2 %).

Кормление цыплят-бройлеров осуществляли по 4-м периодам: первый – 1–10 дней (Предстартер), второй – 11–24 дней (Стартер), третий – 25–37 дней (Гровер), четвертый – 38 и до убоя (Финишер).

В рецептах полнорационных комбикормов для с.-х. птицы зерновую основу составляли традиционные для Республики Беларусь культуры – кукуруза, пшеница, тритикале, протеиновую основу шрот соевый и подсолнечниковый, рыбная и мясокостная мука, масло рапсовое. Потребности птиц в энергии удовлетворяются полностью.

В стартовый период, в полноценном комбикорме цыплят-бройлеров в 100 г кормосмеси содержание сырого протеина составило – 22,21 г, обменной энергии – 1,295 МДж, сырого жира – 6,20 г, сырой клетчатки – 3,39 г, кальция – 1,08 г, фосфора – 0,76 г, натрия – 0,17 г, лизина – 1,29 г, метионина+цистина – 1,10 г.

В финишный период в полнорационном комбикорме цыплят-бройлеров количество сырого протеина составило – 20,82 г, обменной энергии – 1,327 МДж, сырого жира – 9,60 г, сырой клетчатки – 3,85 г, кальция – 1,02 г, фосфора – 0,77 г, натрия – 0,18 г, лизина – 1,17 г, метионина+цистина – 0,94 г.

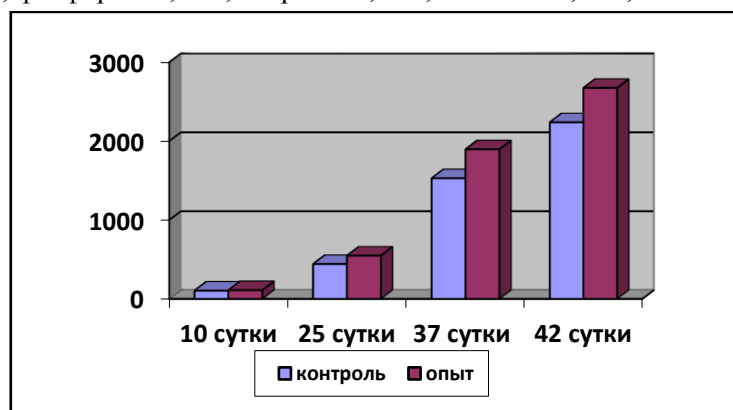


Рис. 1. Средняя живая масса цыплят-бройлеров за период опыта, г

Анализ живой массы за период исследований (рис. 1) свидетельствует о том, что введение кормового адсорбента «Сорбовит» при выращивании цыплят-бройлеров способствовало увеличению живой массы. Установлено, что в первые десять суток выращивания птицы разница между контрольной и опытной группами составила 5,6 %, или 5,9 г (разница высоко достоверна при $P > 0,001$). В дальнейшем разница между контрольной и опытной группами продолжала увеличиваться. Средний вес за период с 11 по 25 день выращивания в опытной группе увеличился на 106,6 г по сравнению с контрольной группой (разница высоко достоверна при $P > 0,001$). К окончанию исследований птица опытной группы превосходила показатели контрольной группы на 19,6 %, или 435,4 г (разница высоко достоверна при $P > 0,001$).

Одним из основных показателей оценки мясной продуктивности птицы, оказывающим влияние на эффективность мясного птицеводства, является их живая масса в конце периода выращивания. Скорость роста – определяет время выращивания молодняка до убойных кондиций. Чем она выше, тем меньше времени необходимо затрачивать на выращивание молодняка. Абсолютный прирост характеризует скорость роста птицы и позволяет высчитать полученную живую массу бройлеров к периоду убоя. К концу технологического периода выращивания цыплят (42 дня) проводилось взвешивание после 8-часовой голодной выдержки. Средний вес цыплят-бройлеров за период выращивания представлен на рис. 2.

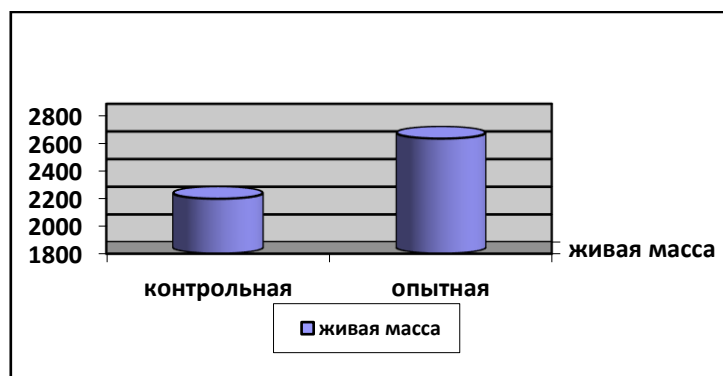


Рис. 2. Средняя живая масса за период исследований, г

Эффективность включения в рацион адсорбирующей кормовой добавки «Сорбовит» на продуктивность птицы (рис. 2) свидетельствует о том, что живая масса птицы опытной группы увеличилась на 435,4 г или 19,8 % (разница высоко достоверна при $P>0,01$).

При наблюдении за физиологическим состоянием птицы отметим, что птица была подвижной, с середины периода выращивания садилась на лапы и засиживалась. При этом на все манипуляции с ней реагировала спокойно.

На всех птицеводческих предприятиях страны уделяется большое внимание среднесуточным приростам птицы, как к одному из важных показателей отражающему темпы роста, сохранности и расхода кормов на 1 кг прироста живой массы. Результаты, полученные в исследованиях, представлены в таблице.

Зоотехнические показатели производства мяса цыплят-бройлеров

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Сохранность птицы, %	80	100
Среднесуточные приросты, г	52,3	64,0
Расход кормов на 1 кг прироста живой массы, кг	1,74	1,51

При проведении исследований нами ежедневно, при кормлении и поении птицы, осуществлялся контроль и осмотр поголовья. Подозрительная птица осматривалась и принималось решение о дальнейшем выращивании её в группе.

Сохранность поголовья – самый важный показатель при выращивании с.-х. птицы. При проведении испытаний были созданы оптимальные условия для содержания и выращивания птицы. Параметры микроклимата ежедневно фиксировались и находились в пределах нормы. Включение кормового адсорбента микотоксинов «Сорбовит» в период выращивания цыплят-бройлеров способствовал увеличению сохранности птицы на 20 процентных пункта (табл. 1).

Отмечено положительное влияние адсорбирующей добавки и на среднесуточные приросты живой массы птицы. Так, среднесуточный прирост в опытной группе превышал показатели контрольной на 22,4 %, или 7,7 грамма. Нужно отметить, что при проведении лабораторных испытаний цыплятам-бройлерам, помимо комбикорма, питьевой воды и адсорбирующей добавки (для опытной группы), дополнительно не задавались никакие стимулирующие рост биологически активные препараты.

Расход корма на 1 кг прироста живой массы является показателем экономической эффективности при выращивании птицы. Комбикорм и питьевая вода задавались вволю. Ежедневно проводился учет потребления корма. Наивысший расход корма был отмечен в контрольной группе – 1,74 кг, что выше показателя опытной группы на 13,2 %.

Заключение

Применение адсорбирующей кормовой добавки «Сорбовит» из расчета 2,0 кг/т (0,2 %) в кормлении цыплят-бройлеров позволило увеличить сохранность птицы на 20 п.п., при повышении мясной продуктивности на 19,8 % и снижения затраты кормов на производство 1 кг прироста живой массы бройлеров на 13,2 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Санитарно-гигиеническое значение бактерий и плесневелых грибов в изменении качества кормов: учеб.-метод. пособие / С.В. Абрамова [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2012. – 32 с.
2. Гласкович, А. А. Микологический и бактериологический мониторинг безопасности кормов: монография / А. А. Гласкович, С. В. Абрамова, Е. А. Капитонова. – Витебск: ВГАВМ, 2013. – 224 с.
3. Гласкович, М. А. Анализ повышения эффективности использования кормовой базы на птицефабриках Республики Беларусь / М. А. Гласкович, Е. А. Капитонова // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2011. – Т.47, вып. 1. – С. 333–335.
4. Капитонова, Е. А. Профилактика действия микотоксинов в растительных кормах / Е. А. Капитонова, А. А. Гласкович, С. В. Абрамова // Материалы международной научно-практич. конф. посвящ. 85-летию основания РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» (Жодино, 15–16 ноября 2012). – Жодино, 2012. – Т. 1. – С. 302–304.
5. Оптимизация пищеварения и протеинового питания сельскохозяйственной птицы: учебное пособие для студентов вузов / Л. И. Подобед [и др.]. – СПб., 2017. – 248 с.
6. Технология производства продукции животноводства. Курс лекций: в 2-х ч. Ч. 1 Технология производства продукции скотоводства, свиноводства и птицеводства: учебно-методическое пособие / М. А. Гласкович [и др.]. – Горки: БГСХА, 2017. – 240 с.
7. Свойства и токсичность кормового адсорбента микотоксинов «Сорбовит» для сельскохозяйственных животных и птицы: рекомендации. – Горки: БГСХА, 2019. – 11 с.
8. Усовершенствование системы лечебно-профилактических и диагностических мероприятий в бройлерном птицеводстве / А. А. Гласкович [и др.] // Международная научно-практическая конференция «Ветеринарная медицина на пути инновационного развития». – Гродно: ГрГАУ, 2016. – С. 134–143.
9. Шульга, Л. В. Влияние мультиэнзимных ферментных препаратов на показатели естественных защитных сил организма кур-несушек / Шульга Л. В. // В сборнике: Исследования молодых ученых. Материалы X Международной научно-практической конференции «Аграрное производство и охрана природы». Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – 2011. – С. 164–165.