

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН АДсорбЕНТА КОРМОВОГО «СОрБОВИТ»

Введение. Птицеводство – одна из отраслей сельского хозяйства, первой вставшая на индустриальную основу и занявшая передовую позицию по производству мяса. Для увеличения продуктивности сельскохозяйственной птицы в настоящее время широко внедряются новые технологии выращивания, предлагаются новые системы и способы содержания птицы. В последнее время начали широко выращивать цыплят-бройлеров для получения диетического, высококачественного мяса для населения, особенно детского питания [1].

Повышение продуктивности и качества яиц и мяса птицы в условиях развитого интенсивного птицеводства приобретает всё большее значение. Продуктивность птицы и качество её продукции зависят от многочисленных факторов, в том числе, в немаловажной степени, от технологии содержания и кормления сельскохозяйственной птицы [1, 4].

Одним из основных направлений, позволяющих максимально реализовать генетический потенциал птицы, является совершенствование её полноценного кормления. В частности, применение высокоэффективных кормовых добавок, способствующих повышению продуктивности и качества мяса птицы [1].

В последние годы отечественное птицеводство ориентировано на использование комбикормов на основе пшеницы, ячменя, ржи, подсолнечного шрота и жмыха. Однако сдерживающим фактором широкого применения этих кормов является наличие в них антипитательных и трудногидролизующих веществ – пентазанов, бета-глюканов и клетчатки. Одним из способов решения этой проблемы является применение кормовых адсорбентов с целью повышения эффективности использования комбикормов, содержащих трудногидролизующие компоненты [2, 3].

Цель работы – определить морфологические и биохимические показатели крови цыплят-бройлеров при включении в рацион адсорбента кормового «Сорбовит».

Материалы и методы исследований. Работа выполнялась в 2017 году в условиях вивария УО ВГАВМ и лаборатории кафедры гигиены животных, ветсанэкспертизы, отдельные исследования проводились в НИИ прикладной биотехнологии УО ВГАВМ.

Объектом исследований служил молодняк цыплят-бройлеров, адсорбент кормовой «Сорбовит». Для проведения опытов формировали 3 группы цыплят-бройлеров в возрасте 2 недели. Адсорбент включали в рацион в дозе 3,0 и 5,0% к сухому веществу корма. Одна группа была контрольной.

Результаты исследований. Кровь является внутренней средой организма и индикатором изменений всех обменных процессов, происходящих внутри его.

Включение в рацион цыплят-бройлеров кормового адсорбента оказало влияние на морфологические показатели крови птицы.

В начале опыта содержание лейкоцитов в крови подопытной птицы находилось на уровне $22,6-23,4 \times 10^9/\text{л}$, что соответствует физиологической норме. В середине опыта нами отмечено возрастное увеличение содержания лейкоцитов – от $24,2$ до $24,6 \times 10^9/\text{л}$. В этот период исследований не установлено достоверных различий по этому показателю между цыплятами-бройлерами подопытных групп.

В конце опыта также отмечены возрастные изменения по содержанию лейкоцитов в крови цыплят подопытных групп. Однако и в этот период исследований данный показатель находился в пределах физиологической нормы. Введение изучаемой добавки в рацион цып-

лят не оказало влияния на изменение количества лейкоцитов в их крови.

Содержание эритроцитов в крови подопытных животных в начале опыта находилось в пределах $3,19-3,21 \times 10^{12}/л$. В середине опыта установлено достоверное увеличение количества эритроцитов у цыплят, получавших 5,0 % добавки адсорбента к основному рациону.

В конце опыта у цыплят-бройлеров контрольной группы количество эритроцитов в крови находилось на уровне $3,10 \times 10^{12}/л$. У молодняка, получавшего с рационом кормовой адсорбент, количество эритроцитов было на $0,34-0,50 \times 10^{12}$ выше, чем в крови цыплят контрольной группы.

Насыщенность эритроцитов крови цыплят-бройлеров гемоглобином в начале опыта была в пределах $124,2-126,6$ г/л без достоверных различий между группами. В середине опыта отмечено снижение количества гемоглобина в крови у всей подопытной птицы. Однако у цыплят, получавших 3,0% добавки к основному рациону, этот показатель был на 10,7% выше, чем в контроле. В конце опыта установлено достоверное увеличение концентрации гемоглобина в крови цыплят, получавших с рационом 3,0% добавки по сравнению с контролем.

В связи с тем, что в изучаемой добавке находится высокое содержание минеральных веществ, было интересным изучить концентрацию отдельных минеральных элементов в крови у цыплят-бройлеров.

Кровь содержит более 30 различных минеральных веществ в виде солей и соединений с органическими веществами. Часть их сконцентрирована в эритроцитах, другая же – в жидкой части крови. Установлено, что минеральный состав крови зависит от возраста, сезона, времени дня и многих других условий. Соотношения между отдельными минеральными веществами в крови имеют жизненно важное значение для организма.

Установлено, что содержание в крови цыплят-бройлеров общего кальция в начале опыта было в пределах $3,79-4,36$ ммоль/л. В середине опыта у птицы, получавшей кормовую добавку в дозе 3,0% к сухому веществу корма, кальция в крови было на 10,7%, 5,0% – на 5,9% больше, чем в контрольной группе.

В конце опыта в крови у цыплят контрольной группы количество кальция составляло $4,81$ ммоль/л. В то же время у молодняка, получавшего с кормом кормовой адсорбент, содержание кальция в крови было на 12,9-17,7%, чем в контроле.

Полученные данные показывают, что кальций, содержащийся в кормовом адсорбенте, находится в легкоусвояемой форме.

Нами не установлено достоверных различий по содержанию неорганического фосфора в сыворотке крови подопытных цыплят-бройлеров во все периоды исследований. Так, в начале опыта этот показатель находился в пределах $1,32-1,37$ ммоль/л, в середине опыта – $1,43-1,51$ и в конце опыта – $1,46-1,62$ ммоль/л.

Однако в конце опыта выявлено достоверное увеличение неорганического фосфора в крови цыплят, получавших кормовой адсорбент в дозе 5,0% к основному рациону. Это увеличение составляло 17,8% по сравнению с контролем.

Установлено повышение концентрации железа в крови цыплят-бройлеров в зависимости от дозы кормового адсорбента.

В крови цыплят, получавших кормовой адсорбент, содержание железа было на 7,1-8,6% выше по сравнению с контролем. В группе цыплят, получавшей 5,0% добавки к сухому веществу корма, железа в крови было на 7,6% больше, чем у контрольных животных.

По содержанию магния в сыворотке крови подопытной птицы нами не установлено достоверных различий во все периоды исследований. Так, в начале опыта уровень магния в сыворотке крови находился на уровне $0,84-0,93$ ммоль/л, в середине опыта – $0,91-0,94$ и в конце опыта – $0,95-1,10$ ммоль/л. Аналогичная картина наблюдалась и по содержанию меди в крови подопытных цыплят-бройлеров. В начале опыта количество этого элемента составляло $9,57-9,65$ мкмоль/л, в середине опыта – $9,01-10,04$ и в конце опыта – $9,82-10,25$ мкмоль/л.

Заключение. Таким образом, введение в рацион цыплят-бройлеров кормового адсор-

бента «Сорбовит» не ухудшает картину крови и способствует обогащению организма кальцием, необходимым для интенсивно растущего костяка птицы, а также такими жизненно необходимыми минеральными веществами, как фосфор, железо и магний.

Литература. 1. Медведский, В. А. Использование биологических стимуляторов с целью повышения продуктивности и естественных защитных сил организма свиней [Текст] : автореферат / В. А. Медведский // Жодино, 1998. – 34 с. 2. Медведский, В. А. Животноводство, зоогигиена и ветеринарная санитария [Текст] : учебник для вузов / В. А. Медведский [и др.]; под общ. ред. В. А. Медведского. - Витебск, 2006. - 322 с. 3. Медведский, В. А. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов [Текст] : учебник / В. А. Медведский [и др.] // Минск : Новое знание ; М : ИНФА-М, 2015. – 736 с. 4. Шейко, И. П. Основные направления развития животноводства Беларуси [Текст] // Интенсификация производства продуктов животноводства: Матер. Международной науч.-практ. конф., Жодино, 30-31 октября 2002 г. - Минск, 2002. - С. 3-5.

УДК 619:615.33:636.5

КРАЙНОВА А.В., студент

Научный руководитель **ГЛАСКОВИЧ М.А.**, канд. с.-х. наук, доцент

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

АДСОРБЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «МИНЕЗЕЛ MIN-D-GEL» ПО ОТНОШЕНИЮ К ПРОДУКТАМ ГРИБА *ASPERGILLUS* – АФЛАТОКСИНУ

Введение. Безопасность кормов – один из самых важных факторов, обеспечивающих здоровье и высокую продуктивность животных и птиц. Одна из острых проблем животноводства и птицеводства - зараженность кормов микотоксинами (продуктами метаболизма плесневых грибов). Практически все хозяйства и частные подворья сталкиваются с данной проблемой. Решить данную проблему способны эффективные адсорбенты.

С момента открытия первого микотоксина (это был афлатоксин) прошло уже больше пятидесяти лет. Первые адсорбенты (цеолиты, бентониты, диатомиты) были природного происхождения и хорошо связывали афлатоксины. За прошедшие с тех пор полвека исследователями постоянно выявлялись новые микотоксины. Выяснилось, что большинство микотоксинов являются продуцентами грибов, которые поражают растения ещё в поле, во время роста. В российских условиях наиболее распространено заражение грибами рода *Fusarium*, которое приводит к появлению микотоксинов группы трихотеценов (афлатоксин, Т-2, ДОН, зеараленон, охратоксин и др.). Помимо этих, условно причисляемых к «полевым», микотоксинов есть ещё и обширная группа так называемых «складских» микотоксинов, которые поражают зерно и прочее растительное сырьё при хранении. В этом случае продуцентами выступают грибы рода *Aspergillus* и *Penicillium*. Считается, что образование «складских» микотоксинов можно предупредить – например, обрабатывая зерно при закладке на длительное хранение специальными фунгицидами и препаратами на основе органических кислот. В этом есть доля истины, но, к сожалению, даже при качественной обработке и доскональном соблюдении технологии хранения стопроцентной гарантии от появления микотоксинов нет.

Во-первых, в кормах редко встречается какая-то одна разновидность микотоксинов, обычно они поражены целым «букетом» токсичных продуцентов плесневых грибов. Во-вторых, основная часть этого «букета» формируется ещё в поле, в процессе созревания. В-третьих, растительному сырью невозможно обеспечить «стерильность» транспортировки и полное отсутствие лишней влаги и погодных воздействий в пути к месту хранения – и пото-