

Площадь лимфоидных узелков в исследуемых 1-й, 2-й, 3-й, 4-й и 5-й группах составила (мкм²): 2578,22±452,58, 2419,16±297,91, 1481,15±175,01, 2143,37±219,62 и 1999,09±104,96 соответственно. При этом показатель в третьей группе цыплят, получавших к основному рациону добавку, оказался наименьшим – от 1,3 до 1,7 раза по сравнению с другими группами с достоверностью $P < 0,05$. Количество лимфоцитов на единицу площади лимфоидного узелка в 1, 2, 3, 4 и 5 группах составило (клеток/100 мкм²): 17,60±1,02, 14,25±1,06, 18,4±0,51, 28,875±1,77, 33,28±2,24. Заметно, что в группах птицы, получающих рацион с токсинами и добавкой, данный показатель наибольший и достоверно превышает группу с добавлением в рацион токсинов в 2,1-2,4 раза ($P < 0,001$). В группах цыплят, получавших только комбикорм, либо комбикорм с добавкой, плотность лимфоцитов хоть и достоверно ($P < 0,05$ - $P < 0,01$), но незначительно отличалась от наименьшего показателя в 3-й группе.

Тимус цыплят гистологически имел четко выраженное дольчатое строение. Площадь мозгового и коркового вещества в 1-й, 2-й, 3-й, 4-й и 5-й группе составила (мкм²): 9,00±1,26 и 45,30±6,76, 101,17±21,11 и 145,47±15,97, 47,52±5,83 и 160,56±19,84, 94,28±8,56 и 168,94±25,1, 41,5±6,87 и 181,80±12,49 соответственно. Заметно, что наименьшие показатели площади были в 1-й группе птиц и достоверно отличались в 4,8-10,4 раза от других групп ($P < 0,01$ - $P < 0,001$). Плотность расположения клеток в корковой и мозговой зонах долек тимуса цыплят 1-й, 2-й, 3-й, 4-й и 5-й групп составила (клеток/100 мкм²): 43,66±0,66 и 19,5±0,5, 45,00±1,00 и 16,5±0,5, 46,5±2,18 и 19,33±0,67, 36,00±2,98 и 20,5±0,5, 53,66±3,48 и 24,66±2,33 соответственно. При этом наименьшее соотношение коркового к мозговому веществу 1:1,5, 1:1,7 во 2-й (рацион + токсины) и 4-й (рацион + токсины + добавка 0,2%) группах соответственно. В остальных группах данный показатель составляет 1:3,4 - 1:5.

Заключение. Испытуемая добавка нивелирует запуск иммуннопролиферативных процессов в селезенке, что проявлялось уменьшением размера лимфоидных узелков по сравнению с 1-й и 2-й контрольными группами птицы, комплексно оказывая протективный эффект на организм птицы путем сорбции микотоксинов. В тимусе птицы 5-й группы кормовая добавка вызвала выраженные лимфопрлиферативные процессы, проявившиеся в расширении корковой зоны и увеличении плотности расположения лимфоцитов в ней, что можно расценить как компенсаторный процесс, направленный на мобилизацию иммунной системы цыплят.

Литература. 1. Каганова, С. П. Микотоксины и микотоксикозы сельскохозяйственных животных / С. П. Каганова. - Москва : ВНИИТЭИСХ, 1983. - 70 с. 2. Кузнецов, Н.А. Микотоксикозы в центре внимания / Н.А. Кузнецов // Наше сельское хозяйство. - 2012. - № 5. - С. 20-21. 3. Прудников, В. С. Микотоксикозы животных (патоморфология, диагностика и профилактика) / В. С. Прудников, А. В. Прудников // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. - Витебск, 2011. - Т. 47, вып. 1. - С. 111-114.

УДК 636.5.033

ЩЕРБОВИЧ С.М., студент

Научный руководитель - **ЛЯХ А.Л.**, канд. вет. наук, доцент

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

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «СИНЕРДЖИСОРБ ДЕТОКС-МИКО» НА МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФАБРИЦИЕВОЙ БУРСЫ И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Введение. В настоящее время один из способов снижения воздействия микотоксинов на органы птиц, является применение сорбентов. Разработке и внедрению новых

сорбирующих кормовых добавок предшествует длительное и всесторонне их изучение. Целью нашей работы стало исследование влияния кормовой сорбирующей добавки на Фабрициеву бурсу и двенадцатиперстную кишку цыплят-бройлеров. Испытуемая отечественная кормовая добавка «СинерджиСорб Детокс-мико» в своей основе содержит гидролизированный лигнин, ее сорбционная способность составляет 39,4 мг/г.

Материалы и методы исследований. Группы цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» перед началом опыта были сформированы по принципу пар-аналогов по живой массе в суточном возрасте ($41 \pm 0,5$ г) и по возрасту (5 дней). Каждая группа включала 20 голов. Птицы всех групп находились в аналогичных условиях содержания. Испытания по установлению влияния кормовой добавки «СинерджиСорб Детокс-мико» на морфологию бursы и селезенки цыплят-бройлеров проводили согласно следующей схеме: 1 группа (контрольная) имела основной рацион (ОР), 2 группа (контрольная) имела рацион ОР + микотоксин, 3 (опытная) – ОР + добавка в дозировке 0,4% от ОР. Группа 4 (опытная) имела ОР + микотоксины + добавка в дозировке 0,2% от ОР, а 5 группа – ОР + микотоксины + добавка в дозировке 0,4%. Опытный образец корма с микотоксинами готовили путем помещения комбикорма в условия повышенной влажности и температуры с последующим определением количества микотоксинов в нем методом ИФА (Изготовитель ОДО «КомПродСервис»). Определение уровня микотоксинов (афлатоксин, охратоксин, Т2 токсин, дезоксинилваленол, зеараленон) выполнялось согласно действующим методикам: МВИ.МН 5230-2015, МВИ.МН 5231-2015, МВИ.МН 5730-2016, МВИ.МН 5731-2016, МВИ.МН 6102-2018, МВИ.МН 6103-2018. После скармливания в течение 30 дней был выполнен убой 5 птиц из каждой группы и отбор проб органов для гистологического исследования. Из отобранных проб готовили гистологические срезы по общепринятой методике, которые исследовали с использованием микроскопа Olympus VX-51 и программного обеспечения Image Score M. Статистическую обработку данных проводили в программе Stat. Biom. 2720.

Результаты исследований. Морфометрия долек фабрициевой бursы показала, что площадь мозгового и коркового вещества в 1-5 группах цыплят составила (мкм^2): $45,03 \pm 6,56$ и $58,55 \pm 8,12$, $45,52 \pm 7,96$ и $41,37 \pm 2,59$, $19,96 \pm 4,15$ и $55,37 \pm 6,25$, $36,68 \pm 8,52$ и $44,46 \pm 9,36$, $44,80 \pm 2,22$ и $22,4 \pm 1,26$ соответственно. Заметно, что наименьшее значение площади мозгового вещества было в 3-й группе птиц, что достоверно ниже в 1,8-2,3 раза ($P < 0,05$) по сравнению с другими группами. Наименьшим корковое вещество было в 5-й группе птиц и в 1,8-2,6 раза отличалось от других групп птицы ($P < 0,01$). При этом соотношение коркового вещества к мозговому составляло 1:1,2 в 1-й и 1:0,9 – во 2-й группах птицы, не получавших добавку и 1:2,8, 1:1,2, 1:0,5 в 3-й, 4-й и 5-й группах птиц соответственно, получавших сорбент.

Плотность клеток в корковом и мозговом веществе долек бursы на 1000 мкм^2 у птиц 1-5 групп составила: $14,33 \pm 1,09$ и $14,00 \pm 2,00$, $26,42 \pm 2,87$ и $13,50 \pm 1,50$, $10,44 \pm 1,02$ и $10,33 \pm 0,88$, $15,00 \pm 1,70$ и $6,66 \pm 0,67$, $27,42 \pm 2,87$ и $16,33 \pm 1,76$ соответственно. Показатель плотности клеток в коре в 5-й группе птиц, получавших ОР + токсины + добавку, практически равнялся таковому во 2-й группе птиц, получавших только ОР + токсины, и превышал его в 3-й группе (ОР + добавка) в 2,7 раза ($P < 0,001$). Аналогичный показатель в мозговом веществе долек бursы 4-й группы практически в 2 раза был меньше чем в остальных группах птицы ($P < 0,05$ - $P < 0,01$).

При исследовании двенадцатиперстной кишки длина и ширина ворсинки в 1-5 группах птиц составила (мкм): $111,70 \pm 3,02$ и $24,01 \pm 0,88$, $122,125 \pm 5,37$ и $25,74 \pm 1,68$, $85,442 \pm 4,03$ и $20,36 \pm 1,03$, $111,51 \pm 8,45$ и $25,24 \pm 1,31$, $106,88 \pm 5,9$ и $25,46 \pm 2,03$ соответственно. Очевидно, что наименьшие показатели ворсинок двенадцатиперстной кишки выявлены в 3-й группе птиц, что в 1,3 раза меньше по сравнению с другими группами птицы ($P < 0,05$ - $P < 0,001$).

Заключение. Применение кормовой добавки «СинерджиСорб Детокс-мико» вызывает выраженные достоверные изменения морфометрических показателей фабрициевой бursы и двенадцатиперстной кишки. Применение добавки у интактной птицы 3-й группы способствует выраженному увеличению соотношения коры к мозговому веществу долек

бурсы. Интоксикация птицы микотоксинами приводит к выраженному увеличению плотности расположения лимфоцитов в коре долек бурсы. У птиц 5-й группы, получавшей ОР + токсины + добавку в дозе 0,4%, показатель плотности расположения клеток был наибольшим как в коре, так и в мозговом веществе долек. Данный факт можно расценивать как стимуляцию лимфопролиферативных процессов.

В двенадцатиперстной кишке под действием испытуемого сорбента у птицы 3-й группы произошло уменьшение длины и ширины ворсинок, что можно рассматривать как отрицательный фактор воздействия на стенку кишки.

Литература. 1. Каганова, С. П. Микотоксины и микотоксикозы сельскохозяйственных животных / С. П. Каганова. - Москва : ВНИИТЭИСХ, 1983. - 70 с. 2. Кузнецов, Н.А. Микотоксикозы в центре внимания / Н.А. Кузнецов // Наше сельское хозяйство. - 2012. - № 5. - С. 20-21. 3. Прудников, В. С. Микотоксикозы животных (патоморфология, диагностика и профилактика) / В. С. Прудников, А. В. Прудников // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. - Витебск, 2011. - Т. 47, вып. 1. - С. 111-114.