Современные проблемы диагностики, лечения и профилактики болезней животных и птиц: Сборник научных трудов ведущих ученых России и Зарубежья. Вып. 3. Уральское издательство, Екатеринбург, 2010 – с. 458-460.

УДК 636.5:619

ВЛИЯИНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ ПТИЦ

Лыско С.Б, Красиков А.П. Задорожная М.В., Деев Л.Е

ГНУ «СибНИИП» РАСХН, Омская область, Омский район, с. Морозовка;

ООО "СЛЕД" г. Пермь

Заболевание птицы, как и любого другого живого организма, связано как с патогенностью возбудителя, так и с ответной реакцией организма, которая обусловлена в первую очередь состоянием иммунной системы. В условиях промышленного разведения сельскохозяйственной птицы неизбежны стресс-факторы (вакцинации, химиопрофилактика, нарушение технологии содержания и кормления, попадание в организм микотоксинов, тяжелых металлов и др.) которые истощают иммунную систему. Вследствие чего снижается устойчивость организма к инфекционным заболеваниям, нарушаются обменные процессы, происходят структурно-функциональные патологические изменения клеток, тканей и органов, развивается состояние иммунодепрессии.

Все это требует применения препаратов, позволяющих проводить коррекцию таких состояний, повышать естественную и специфическую резистентность. Большое значение в повышении резистентности организма птицы имеют биологически активные вещества.

Одним из таких веществ является бетулин - один из основных компонентов березовой коры. Многочисленные исследования, проведённые более чем в 40 зарубежных и российских научно-исследовательских центрах, показали высокую биологическую активность бетулина, обладающего ценными фармакологическими свойствами: противовоспалительным, антиоксидантным, антисептическим, противоопухолевым, адаптогенным, антимутагенным, гепатопротекторным, иммуномодуляторным, противовирусным, антибактериальным, желчегонным, гипохолестеринемическим [2, 3, 4]. В настоящее время бетулин применяют в парфюмерно-косметической, пищевой и фармацевтической промышленностях. В ветеринарии положительные результаты были получены при применении бетулина на мышах, крупном рогатом скоте, собаках [1, 5]. В отечественной и зарубежной литературе отсутствуют данные по влиянию бетулина на организм птиц. В связи с чем, цель работы: изучить влияние бетулина на иммунную систему птиц.

Материалы и методы. Исследования проводили в Сибирском научно-исследовательском институте птицеводства на цыплятах-бройлерах. Из суточных цыплят были скомплектованы контрольная и четыре опытные группы, по 50 голов в каждой. Кормосмеси готовились в условиях кормоцеха ОНО "ЭПХ СибНИИП". В кормосмесь цыплят опытных групп вводили бетулин в различных дозировках. В экспериментах использовали бетулин производства ООО "След" (город Пермь). Была проведена вакцинация цыплят против вирусов Ньюкаслской болезни (НБ), инфекционного бронхита кур (ИБК) и инфекционной бурсальной болезни (ИББ) в соответствие с инструкциями по применению данных вакцин

На протяжении опыта определяли наличие поствакцинальных антител в сыворотки крови к вирусам НБ, ИБК и ИББ; бактерицидную активность сывороток; количество общего белка и альбумина; относительную массу органов центральной иммунной системы (тимус, бурса Фабрициуса) и гистоморфологические изменения в структуре органов; сохранность; живую массу и среднесуточный прирост.

Результаты исследований. Использование бетулина оказало положительное влияние на выработку поствакцинальных антител к вирусу НБ и ИБК, повышая напряженность и продолжительность поствакцинального иммунитета. Так, средний титр поствакцинальных антител к вирусу инфекционного бронхита во всех опытных группах на 1:183-1:1498 превышал контроль, при этом максимальные значения регистрировали у цыплят получавших наибольшие дозы бетулина. Аналогичные данные получены и при изучении поствакцинального иммунитета к вирусу Ньюкаслской болезни. Количество иммунной птицы в опытных группах было на 4-12% выше контроля, средний

титр антител – на 0,6-1,4 log

Применение бетулина способствовало повышению бактерицидной активности сыворотки крови: в возрасте 14 дней у цыплят всех опытных групп она превышала контроль на 6-21 %, в 21 день - на 8-14 %. Данная тенденция сохранялась на протяжении всего периода исследования и в возрасте 42 дней разница составила 12-22% ($P \leq 0,05$). Наибольшую разницу с контролем отмечали у цыплят опытной группы, где доза препарата была максимальной.

За период опыта количество общего белка и альбумина в сыворотке крови цыплят опытных групп находилось в пределах физиологической нормы. В возрасте 14 дней количество общего белка у цыплят опытных групп на 2- 7 % , в 21 день – на 9-18%, в 28 дней – 20-54 %($P \leq 0,05$) превышало контроль. Аналогичная тенденция прослеживаласт и по содержанию альбумина. В возрасте 28 дней показатели в опытных группах на 11-21 % ($P \leq 0,05$) были выше контроля. Результаты исследований свидетельствуют о положительном влияние бетулина на обменные процессы в организме цыплят-бройлеров, в том числе на белковый обмен веществ.

Живая масса цыплят опытных групп в возрасте 42 дней на 0,1-8,7% превышала контроль.

При изучении органов центральной иммунной системы установлено, что относительная масса тимуса у цыплят всех опытных группах на 0,02-0,17% превышала контроль, при этом достоверную разницу отмечали в группе, где препарат применяли в максимальной дозе. Бурсальный индекс у цыплят опытных групп был на 0,08-0,14 % выше контроля.

Гистоморфологическая картина бурсы Фабрициуса цыплят опытных групп указывает на высокую функциональную активность органа, высокую пролиферативную способностью лимфоидных клеток корковой и мозговой зоны лимфоидных узелков по сравнению с показателями в контроле. Наибольшая плотность расположения и базофилия клеток в паренхиме тимуса выражена у цыплят всех опытных групп, что свидетельствует об усилении интенсивности процессов размножения и дифференцировки лимфоцитов и нарастании обменных процессов в клетках органа.

Заключение. На основании результатов проведенных исследований установлено положительное влияние бетулина на показатели естественной и специфической резистентности, на структуру и функциональную активность органов иммунной системы цыплят. При этом интенсивность процессов, происходящих в организме птиц, находится в прямой зависимости от дозы препарата. Таким образом, очевидны предпосылки для дальнейшего изучения препарата, разработки способов и методов применению его в птицеводстве.

Список использованной литературы

1. Голдырев А.А. Бетулин и его влияние на состояние здоровья собак. /А.А. Голдырев, Л.Е. Деев, В.А. Ситников// Аграрная наука – 2007. - № 11. – С. 26-28.
2. Радькова Е.А. Гигиеническая оценка биологически активных веществ коры березы /Е.А. Радькова// Состояние окружающей среды и здоровье населения Северо-Западного региона: Материалы научн. - практ. конф. - СПб., 2006.
3. Радькова Е.А. Изучение противомикробной активности бетулина / Е.А. Радькова, О. Д. Васильев, Е.Ю. Кузнецова и [и др.] // Состояние здоровья населения и факторы риска: Материалы научн.-практ. конф. - СПб., 2007.
4. Радькова Е.А. Токсикологическая оценка бетулина - отходы переработки древесины / А.С. Чернова, Е.А. Радькова // Человек и его здоровье - 2005: Сб. науч. тр. К 60-летию победы. - СПб., 2005.
5. Щегловитова О.Н. Влияние бетулина на систему интерферона у крупного рогатого скота при ИРТ / Щегловитова О.Н., Шуляк А.Ф., Величко Г.Н. и др.// РВЖ СХЖ. - № 1. - 2007. – С. 31-33.

Реферат

Изучена возможность применения бетулина в птицеводстве. Установлено его положительное влияние на показатели естественной и специфической резистентности птиц. Очевидны предпосылки для дальнейшего изучения препарата, разработки способов и методов его применения.

The possibility of application of betulin in poultry farming is studied. The positive influence on

indicators of natural and specific resistance of birds is established. The obvious for the futher studying of preparation, workings out of ways and methods its application are preconditions.