

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ НАТУРАЛЬНОЙ И СИНТЕТИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ТОКОФЕРОЛОВ

Сандул П. А. – старший преподаватель, УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь;
Курдеко А. П. - Витебский государственный университет им. П. М. Машерова.

Ключевые слова: антиоксиданты, токоферолы, фагоцитоз, иммунитет, бройлеры.

Key words: antioxidants, tocopherols, phagocytosis, immunity, broilers.

ВВЕДЕНИЕ. Недостаточность тех или иных питательных веществ отрицательно сказывается на иммунной системе и приводит к повышению восприимчивости птицы к инфекционным болезням. Множество экономически значимых инфекционных болезней заканчивается комбинациями с болезнями алиментарного происхождения [1, 4]. Потенциальные питательные вещества, которые в безопасных пределах могут быть применены для повышения иммунной активности, – это витамин Е, А, С и, возможно, метионин и аргинин [2, 3, 5, 6].

Целью исследований являлось определение влияния натуральной и синтетической форм токоферолов на иммунологические показатели крови у цыплят-бройлеров. Объектом исследований служили цыплята-бройлеры, кровь.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. Опыт выполнен в условиях клиники кафедры внутренних незаразных болезней животных УО ВГАВМ, для чего использовали цыплят кросса «Кобб 500» семидневного возраста в количестве 75 птиц, разделенных на три группы по 25 цыплят в каждой.

Первая группа птиц была контрольной и получала только комбикорма рекомендуемых рецептов в соответствии с периодами роста.

Второй группе бройлеров в дополнение к основному рациону назначали витамин Е в стандартной коммерческой синтетической форме (витамин Е – 25,0% раствор) в дозе 20,0 г на 1, тонну корма.

Третьей группе цыплят в дополнение к основному рациону скармливали натуральный концентрат витамина Е и F из рапсового масла в дозе 0,06% к массе комбикорма (что соответствует 18,0±6,0 г витамина Е на 1,0 т корма).

Витамин Е (синтетический аналог) и концентрат витамина Е и F из рапсового масла – вводили в корм, непосредственно перед его раздачей, путем смешивания.

Определяли фагоцитарную реакцию (ФР) клеток крови. При этом, результат реакции выражали следующими показателями:

- фагоцитарная активность (ФА), или процент фагоцитоза (ПФ);
- фагоцитарный индекс (ФИ);
- фагоцитарное число (ФЧ).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. Результаты исследований показали, что в начале опыта, до 14-дневного возраста, ФА псевдоэозинофилов не имела достоверных различий у цыплят всех групп и составляла 65,5±2,63 – 66,0±1,83% при ФИ от 1,52±0,03 до 1,58±0,03 и ФЧ – от 2,31±0,04 до 2,42±0,12. На 24-е сутки жизни ФА, а также ФИ и ФЧ снизились у птиц 1-й и 2-й групп. В 3-й группе ПФ изменился незначительно, составив 63,0±0,82%, что на 8 п.п. и 3 п.п. выше, чем у цыплят контрольной и 2-й групп, соответственно ($p_{1-3}<0,05$, $p_{2-3}<0,05$).

При этом ФИ у птиц 1-й также был ниже, чем в 3-й группе ($p_{1-3}<0,01$), а во 2-й группе эта разница недостоверна ($p_{2-3}>0,05$).

На 37-й и 47-й дни жизни наблюдали увеличение ФА и ФИ при некотором уменьшении ФЧ у всех цыплят. Так, к концу откорма в контрольной группе ПФ достигает $62,0\pm 1,91\%$ при ФИ $1,52\pm 0,02$, во 2-й группе – $63,5\pm 1,5\%$ и $1,58\pm 0,03$, а в 3-й группе – $66,5\pm 2,63\%$ и $1,66\pm 0,02$ ($p_{1-3}<0,01$, $p_{2-3}<0,05$).

При оценки бактерицидной активности сыворотки крови (БАСК) в 14-дн. возрасте, отмечалось незначительное его увеличение во всех подопытных группах птицы. В 24-дн. возрасте – снижение БАСК у бройлеров 1-й и 2-й групп. При этом у цыплят в третьей группе показатель сохранился на прежнем уровне, превышая, соответственно, на 16,4% и 12,3% таковой у птицы первой и второй групп ($p_{1-3}<0,05$, $p_{2-3}<0,05$). В последующем, БАСК у всех цыплят возрастала, но наивысшим был у бройлеров третьей группы. Так, в 37-дн. возрасте у цыплят третьей группы он составил $31,05\pm 1,02\%$ ($p_{1-3}<0,01$, $p_{2-3}<0,05$), а к концу откорма – $31,9\pm 0,50\%$, причем на 12,5% и на 10,6% выше, чем в первой и второй группах, соответственно.

В начале исследований лизацинная активность сыворотки крови (ЛАСК) не имела достоверных различий между группами.

К 14-му дню жизни произошло некоторое увеличение данного показателя у всех бройлеров, но с превышением его у птиц в третьей группе по сравнению с остальными ($p_{1-3}<0,01$, $p_{2-3}<0,01$). В 1-й и 2-й группах между уровнем ЛАСК в этот срок исследования достоверных различий не было. В 24-дн. возрасте произошло снижение уровня ЛАСК у цыплят всех групп, но менее значительно – в третьей группе ($p_{1-3}<0,01$, $p_{2-3}<0,01$). На 37-е сутки данный показатель снова уменьшился у птиц первой и второй групп, тогда как в третьей группе – некоторое увеличение его, по сравнению с предыдущим исследованием.

К концу опыта ЛАСК у бройлеров третьей группы достигла $29,5\pm 0,35\%$, что было в 1,6 и 1,3 раза выше в контроле и во второй группе бройлеров, которым применяли в качестве добавки синтетический аналог витамина Е.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Включение в рацион цыплят-бройлеров концентрата витаминов Е и F рапсового масла в природной форме сопровождается более высокими показателями ФР клеток крови, причем у них отмечалось и более высокая БАСК (на 12,5% и на 10,6% выше, чем в первой и второй группах, соответственно). ЛАСК у бройлеров третьей группы к концу опыта была в 1,6 и 1,3 раза выше показателей в контроле и второй группы бройлеров, которым применяли в качестве добавки синтетический аналог витамина Е.

COMPARATIVE ANALYSIS OF HEMATOLOGICAL AND IMMUNOLOGICAL BLOOD PARAMETERS BROILER CHICKENS ON THE BACKGROUND OF APPLICATION NATURAL AND SYNTHETIC FORMS OF TOCOPHEROLS

Sandul P. A. – Senior Lecturer, Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus; Kurdeko A.P. - Vitebsk State University. P. M. Masherova.

ABSTRACT. The article presents the results of studies on the effect of a natural supplement of tocopherols on some hematological and immunological blood parameters in broilers.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кэлнек, Б. У. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц / Б. У. Кэлнек [и др.] // под ред. Б. У. Кэлнека. – М.: “Аквариум Бук”, 2003. – 1232 с.

2. Сандул, П. А. Динамика трансаминазной активности у цыплят-бройлеров при применении препарата, содержащего L-карнитин и альфа-токоферол / П. А. Сандул,

Д. Т. Соболев // Ветеринарный фармакологический вестник : научно–практический журнал. – Воронеж, 2018. – № 4. – С. 94–100;

3. Сандул, П. А. Эффективность применения бройлерам концентрата витаминов Е и F из рапсового масла / П. А. Сандул // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» : научно-практический журнал. – Витебск, 2007. – Т. 43, вып. 1. – С. 210–212;

4. Тихонова, Е. М. Адаптогены в регуляции обмена веществ / Е. М. Тихонова, И. В. Лунегова, А. Ю. Нечаев // Эффективные и безопасные лекарственные средства в ветеринарии : Международная науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 17–19 октября 2016 г.) / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины. – Санкт-Петербург, 2016. – С. 189–191;

5. Трушкин, В. А. Сравнительная характеристика изменения гематологических показателей и скорости роста у перепелов под влиянием кормовых добавок / В. А. Трушкин, Г. С. Никитин, А. А. Воинова, С. В. Васильева // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии : научно–практический журнал. – Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО «СПбГАВМ», 2017. – № 1. – С. 126–128.

6. Яшин, А. В. Исследование иммунокорректирующего влияния пробиотика ветом-1.1 на организм поросят-отъемышей / А. В. Яшин, В. Г. Дмитриенко // Ветеринарная практика. 2004. № 26 (3). С. 16.

7. Панфилов, А. Б. Лимфоидная ткань стенки толстой кишки волка - *Canis lupus* / А. Б. Панфилов, Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин [и др.] // Медицинская иммунология. – 2017. – Т. 19. – № 5. – С. 426.

8. Щипакин, М. В. Иммунологические показатели крови старых лошадей / М. В. Щипакин, Дугучиев, И Б [и др.] // Медицинская иммунология. – 2017. – Т. 19. – № 5. – С. 428.

9. Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных : учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский // под общей редакцией Н. В. Зеленевского. – 4-е издание, стереотипное. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2020. – 368 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – ISBN 978-5-8114-5336-8.

УДК 616.8-009.188:617.577:636.2

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ХРОМОТЫ КАК ПОКАЗАТЕЛЯ ТЯЖЕСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ У МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Семенов Б. С. – доктор ветеринарных наук, профессор, профессор кафедры общей, частной и оперативной хирургии, Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины - ORCID 0000-0003-0149-9360; **Назарова А. В.** – кандидат ветеринарных наук ассистент кафедры общей, частной и оперативной хирургии, Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины - ORCID: 0000-0003-4726-6204; **Гусева В. А.** – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры общей, частной и оперативной хирургии, Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины - ORCID 0000-0003-1373-5762; **Сергеева М. А.** – аспирант кафедры общей, частной и оперативной хирургии, Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины - ORCID: 0000-0002-8006-7760.

Ключевые слова: хромота, болезни дистальных отделов пальцев, степень хромоты.

Keywords: lameness, diseases of the distal parts of the fingers, the degree of lameness.