

ВЛИЯНИЕ БЕЛКОВОГО КОНЦЕНТРАТА «ВИРАМИЛК» НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ АССОЦИАТИВ- НОЙ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ

И. Н. ГРОМОВ, А. С. СЕНЧЕНКОВА, С. П. GERMAN

*УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026, e-mail: gromov_igor@list.ru*

О. В. СЛОБОДЯНИК, С. С. ЩЕКИН, Э. О. СЛОБОДЯНИК

*ООО «МедиаВетСервис»,
г. Москва, Российская Федерация, 107140, e-mail: mediavetservis@mail.ru*

(Поступила в редакцию 02.04.2024)

Адаптогены (вещества, способные стимулировать неспецифическую иммунную реактивность организма) растительного и животного происхождения нашли широкое применение в птицеводстве. Кормовой белковый концентрат «Вирамилк» относится к адаптогенам животного происхождения. Он представляет собой биологически активные низкомолекулярные пептиды молока, которые обладают высокой биологической активностью и являются регуляторами разнообразных физиологических процессов. Разработка и изготовление лекарственных препаратов и кормовых добавок требует их обязательного морфологического обоснования, которое позволяет наиболее определить эффективность их применения на организм животных. В связи с этим целью работы явилось установление влияния вирамилка на интенсивность патологоанатомических изменений у цыплят-бройлеров при ассоциативной вирусно-бактериальной инфекции. Исследования проводились в условиях бройлерной птицефабрики, расположенной на территории Центрального федерального округа РФ. Установлено, что у цыплят-бройлеров опытной группы, получавших в 21–27-дневном возрасте вирамилк в дозе 1 мл/1 л воды, выявлены патологоанатомические изменения, характерные для ассоциативного течения низкопатогенного гриппа, инфекционной бурсальной болезни с наслоением колисептицемии и пастереллеза. Фоновые болезни – хронический кормовой токсикоз (в т.ч. полимикотоксикозы), глубокое нарушение обмена веществ (белкового и жирового нефроз, гепатоз, миокардиодистрофия, остеомиелит). У 41-дневных цыплят-бройлеров контрольной группы, не получавших «Вирамилк», выявлены сходные, но более выраженные патоморфологические изменения. Они характерны для низкопатогенного гриппа, инфекционной бурсальной болезни, пастереллеза, колисептицемии, хронического кормового токсикоза, белкового и жирового нефроза, жирового гепатоза, миокардиодистрофии, остеомиелита. Кроме того, отмечены морфологические признаки переболевания парамиксовирусной инфекцией (поствакцинальное осложнение) и инфекционной анемией.

Ключевые слова: *адаптогены, белковый концентрат, цыплята-бройлеры, патологоанатомические изменения, вирусные болезни, бактериозы, кормовой токсикоз, гепатоз, нефроз, миокардиодистрофия, остеомиелит.*

Adaptogens (substances capable of stimulating the body's nonspecific immune reactivity) of plant and animal origin are widely used in poultry farming. Feed protein concentrate "Viramilk" is an adaptogen of animal origin. It is a biologically active low molecular weight milk peptide that has high biological activity and is a regulator of various physiological processes. The development and production of medicines and feed additives requires their mandatory morphological justification, which makes it possible to determine the effectiveness of their use on the animal body. In this regard, the goal of the work was to establish the effect of Viramilk on the intensity of pathological changes in broiler chickens with an associative viral-bacterial infection. The studies were conducted in a broiler poultry farm located in the Central Federal District of the Russian Federation. It was established that in broiler chickens of the experimental group, which received Viramilk at a dose of 1 ml/1 l of water at 21–27 days of age, pathological changes characteristic of the associative course of low-pathogenic influenza, an infectious bursal disease with a layer of colisepticemia and pasteurellosis were revealed. Background diseases are chronic feed toxicosis (including polymycotoxiosis), profound metabolic disorders (protein and fat nephrosis, hepatosis, myocardial dystrophy, osteomyelitis). In 41-day-old broiler chickens of the control group that did not receive Viramilk, similar, but more pronounced pathomorphological changes were revealed. They are characteristic of low pathogenic influenza, infectious bursal disease, pasteurellosis, colisepticemia, chronic feed toxicosis, protein and fat nephrosis, fatty hepatosis, myocardial dystrophy, osteomyelitis. In addition, morphological signs of paramyxovirus infection (post-vaccination complication) and infectious anemia were noted.

Key words: *adaptogens, protein concentrate, broiler chickens, pathological changes, viral diseases, bacteriosis, feed toxicosis, hepatosis, nephrosis, myocardial dystrophy, osteomyelitis.*

Введение. Вещества, способные стимулировать неспецифическую иммунную реактивность организма, получили название адаптогенов. Большинство этих препаратов обладает тремя типами действия: антистрессорным, детоксицирующим и иммуностимулирующим [1, 2, 3]. Все компоненты этих препаратов действуют системно, в разных точках организма, создавая суммарный эффект. Точкой приложения их в организме могут быть энергетика клетки, активность ферментов цитохромов группы Р-450, перерабатывающих чужеродные вещества, синтез РНК и белка. Адаптогены можно условно разделить на три группы: растительного происхождения, животного происхождения, химические субстанции с известным строением [4, 5]. Адаптогены растительного происхождения (фитобиотики) из чеснока, элеутерококка, пустырника, женьшеня, лимонника китайского, аралии маньчжурской, эфирных масел нашли широкое применение в качестве иммуностимуляторов у птиц. Из адаптогенов животного происхождения применяют пантокрин, продукты пчеловодства (апистимулин), белковые гидролизаты (ферментативный гидролизат соевого белка, гидролизаты белков крови и др.), тканевые препараты из плаценты, стекловидного тела, хрящей и селезенки крупного рогатого скота [6, 7]. К этой группе адаптогенов относится кормовой белковый концентрат «Вирамилк», представляющий собой низкомолекулярные пептиды молока. Они об-

ладают высокой биологической активностью и являются регуляторами разнообразных физиологических процессов. Лактоферрицин, лактоферрамин, лактокинины, полученные ферментативным гидролизом сухого обезжиренного молока, отличаются уникальными противовирусными и стимулирующими свойствами.

В имеющейся отечественной и зарубежной литературе существует множество публикаций, посвященных изучению эффективности адаптогенов в птицеводстве. В подавляющем большинстве работ исследования направлены на изучение зоотехнических и биохимических показателей, а также оценку поствакцинального гуморального иммунитета (при совместном использовании с живыми вирусными, живыми векторными и инактивированными вакцинами). Лишь единичные научные работы посвящены определению эффективности адаптогенов при помощи морфологических методов исследования. Хотя известно, что морфологическое обоснование разрабатываемых и применяемых ветеринарных препаратов и кормовых добавок является обязательным. Кроме того, только морфологические методы исследования могут дать объективную оценку безвредности препарата [8, 9, 10].

Цель работы – установление влияния белкового концентрата «Вирамилк» на интенсивность патологоанатомических изменений у цыплят-бройлеров при ассоциативной вирусно-бактериальной инфекции.

Основная часть. Исследования проводились в условиях бройлерной птицефабрики, расположенной на территории Центрального федерального округа РФ. Объектом исследований служили цыплята-бройлеры кросса «РОСС-308» 21–41-дневного возраста, подобранные по принципу аналогов и разделенные на 2 группы. Цыплятам-бройлерам 1-й (опытной) группы (51730 голов) в 21–27-дневном возрасте выпаивали кормовой белковый концентрат «Вирамилк» в дозе 1 мл/1 л воды. Цыплята 2-й (контрольной) группы (50165 голов) препарат не получали. За всей птицей было установлено клиническое наблюдение. В 41-дневном возрасте был произведен диагностический убой 20 цыплят из каждой группы. Эвтаназии птицы мы осуществляли согласно требованиям, изложенным в Европейской конвенции по защите домашних животных, а также в методических указаниях по гуманной эвтаназии домашних животных [11]. При вскрытии трупов цыплят и кур учитывали характер и тяжесть патоморфологических изменений, оформляли патологоанатомический диагноз [12, 13, 14]. Для подтверждения предположительного диагноза использовали ПЦР в режиме реального времени (ПЦР-РВ), РТГА, ИФА. Кроме того, определяли массовую долю микотоксинов методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием систем RYDASCRIN.

При патологоанатомическом вскрытии 20 трупов убитых с диагностической целью цыплят-бройлеров 41-дневного возраста 1-й (опытной) группы установлены сходные изменения:

1. Кровоизлияния в конъюнктиве (у 5), селезенке (у 9), гортани (у 11), трахее (у 5).
2. Острый катаральный ринит (у 1), конъюнктивит (у 1).
3. Острый серозно-геморрагический синусит (у 12).
4. Острый серозно-катаральный, катарально-фибринозный ларинготрахеит (у 7).
5. Фибринозная плевропневмония (у 7). Отек легких (у 15).
6. Гидроперикардиум (у 12). Острое расширение правых сердечных полостей (у всех). Концентрическая гипертрофия левого желудочка сердца (у 6).
7. Серозно-фибринозный перикардит (у 4), перитонит (у 6).
8. Подострый катаральный провентрикулит (у 5).
9. Острый катаральный, эрозивный дуоденит (у 7).
10. Панкреатит (серозный отек поджелудочной железы – у 8).
11. Острый катаральный, эрозивный еунит (у 4).
12. Жировая дистрофия печени, расширение желчного пузыря (у 11). Интерстициальный гепатит (у 4).
13. Нефрозо-нефрит, ураты в мочеточниках и клоаке (у 7).
14. Атрофия, склероз и липоматоз тимуса (у 1).
15. Острый серозно-геморрагический бурсит (у 2). Атрофия фабрициевой бурсы (у 9).
16. Острый серозный, серозно-геморрагический спленит (у 2). Атрофия селезенки (у 3).
17. Некроз головки бедренной кости (у 14).
18. Общая венозная гиперемия (у 15).

Выявленные патологоанатомические изменения характерны для ассоциативного течения низкопатогенного гриппа, инфекционной бурсальной болезни с наслоением колисептицемии и пастереллеза. Фоновые болезни – хронический кормовой токсикоз (в т.ч. полимикотоксикозы), глубокое нарушение обмена веществ (белковый и жировой нефроз, гепатоз, миокардиодистрофия, остеомиелит).

При вскрытии 20 трупов убитых с диагностической целью цыплят-бройлеров 41-дневного возраста 2-й (контрольной группы) установлены следующие патологоанатомические изменения:

1. Кровоизлияния в конъюнктиве (у 6), селезенке (у 10 – рис. 1), гортани (у 7), трахее (у 6), 12-перстной (у 2), подвздошной (у 2) и прямой кишке (у 10 – рис. 2), слепки кишечных миндалинах (у 2).
2. Острый катаральный ринит (у 3), конъюнктивит (у 15).

3. Острый серозно-геморрагический синусит (у 14).
4. Острый серозно-катаральный, катарально-геморрагический ларинготрахеит (у 17).
5. Фибринозная плевропневмония (у 11). Отек легких (у большинства).
6. Серозно-фибринозный аэросаккулит (у 4).
7. Гидроперикардиум (у 11). Острое расширение правых сердечных полостей (у всех). Концентрическая гипертрофия левого желудочка сердца (у 8).
8. Серозно-фибринозный перикардит (у 6), перитонит (у 9).
9. Подострый катаральный провентрикулит (у 7).
10. Острый катаральный, эрозивный дуоденит (у 7).
11. Панкреатит (серозный отек поджелудочной железы – у 9 – рис. 3).
12. Острый катаральный, эрозивный еюнит (у 3), илеит (у 2), тифлит (у 1).
13. Жировая дистрофия печени, расширение желчного пузыря (у 14). Интерстициальный гепатит (у 5).
14. Нефроз-нефрит, ураты в мочеточниках и клоаке (у 7).
15. Атрофия фабрициевой бursы (у 12).
16. Атрофия, склероз и липоматоз тимуса (у 9).
17. Острый серозный, серозно-геморрагический спленит (у 3). Атрофия селезенки (у 2).
18. Гиперплазия слепки миндалин (у 4).
19. Некроз головки бедренной кости (у 15).
20. Общая венозная гиперемия (у большинства).

Таким образом, у 41-дневных цыплят-бройлеров контрольной группы выявлены сходные, но более выраженные патоморфологические изменения. Они характерны для низкопатогенного гриппа, инфекционной бурсальной болезни, пастереллеза, колисептицемии, хронического кормового токсикоза, белкового и жирового нефроза, жирового гепатоза, миокардиодистрофии, остеомиелита. Кроме того, отмечены морфологические признаки переболевания парамиксовирусной инфекцией (поствакцинальное осложнение) и инфекционной анемией.



Рис. 1. Макрофото. Кровоизлияния в селезенке 41-дневного цыпленка-бройлера контрольной группы



Рис. 2. Макрофото. Кровоизлияния в прямой кишке 41-дневного цыпленка-бройлера контрольной группы



Рис. 3. Макрофото. Панкреатит (серозный отек поджелудочной железы) у 41-дневного цыпленка-бройлера контрольной группы

Заключение. Таким образом, выпаивание цыплятам-бройлерам кормового белкового концентрата «Вирамилк» снижает интенсивность патоморфологических изменений при сложной ассоциации, обусловленной вирусами НППП, инфекционной бурсальной болезни, предупреждает развитие коинфекции, вызванной парамиксовирусами и возбудителем ИАЦ, появление вторичных бактериальных инфекций (колисептиемия, пастереллез), профилактирует развитие хронического кормового токсикоза, а также болезней, связанных с глубоким нарушением обмена веществ (белковый и жировой нефроз, гепатоз, миокардиодистрофия, остеомиелит).

ЛИТЕРАТУРА

1. Дранник Г. Н., Гриневич Ю. А., Дзизик Г. М. Иммунотропные препараты. – Киев: Здоровье, 1994. – 288 с.
2. Иммунокоррекция в клинической ветеринарной медицине / П. А. Красочко [и др.]: под ред. П. А. Красочко. – Минск: Техноперспектива, 2008. – 507 с. Диагностика, лечение и профилактика иммунодефицитов птиц / Б. Я. Бирман и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Бизнесофсет, 2008. – 147 с.
3. Красочко П. А. Современные подходы к классификации иммуномодуляторов // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2006. – № 2. – С. 35–40.
4. Садовиков Н. А. Биостимуляторы в рационе племенного молодняка кур. – Зоотехния. – 2005. – № 5. – С. 10–11.

5. Садо́мов Н. А. Использование биологических стимуляторов для повышения естественной резистентности племенного молодняка кур // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / УО ГГАУ; редкол.: В. К. Пестис и др. – Гродно, 2003. – Т. 1, ч. 2. – С. 274–276.
6. Василевич Ф. И., Бачинская В. М., Дельцов А. А. Эффективность применения белковых гидролизатов птице // Ветеринария. – 2019. – № 8. – С. 8–11.
7. Сравнительный анализ активности гидролизатов белков крови / М. Н. Гусева и др. // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. – 2019. – № 2 (42). – С. 22–27.
8. Громов И. Н. Морфология иммунной системы птиц при вакцинации против вирусных болезней. – Витебск: ВГАВМ, 2010. – С. 217–239, 261–263.
9. Диагностика, лечение и профилактика иммунодефицитов птиц / Б. Я. Бирман и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Бизнесофсет, 2008. – 147 с.
10. Мищенко Л. П., Громов И. Н., Реутенко М. А. Структурные изменения в лимфоидных образованиях пищеварительного канала и фабрициевой бурсе цыплят на фоне иммунизации против инфекционного бронхита и применения комплексных кормовых добавок // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2021. – Вып. 2 (15). – С. 44–47.
11. Полоз А. И., Финогенов А. Ю. Методические указания по гуманной эвтаназии животных; ИЭВ им. С. Н. Вышелесского. – Минск, 2008. – 45.
12. Болезни домашних, певчих и декоративных птиц / В. С. Прудников, А. И. Ятусевич, Б. Я. Бирман, С. Л. Борознов, И. Н. Громов. – Минск: Техноперспектива, 2008. – 303 с.
13. Прудников В. С. Бирман Б. Я., Громов И. Н. Патоморфологическая диагностика инфекционных болезней птиц. – Минск: Бизнесофсет, 2004. – 120 с.
14. Справочник по болезням птиц / В. С. Прудников, Б. Я. Бирман, В. В. Малашко, И. Н. Громов, А. В. Прудников. – Витебск: УО ВГАВМ, 2007. – 186 с.