

6. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных : рекомендации / И. Н. Громов [и др.], В. С. – 2-е изд., перераб. и доп. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 64 с.

7. Микроскопическая техника: Руководство / Д.С. Саркисов [и др.] ; под ред. Д.С. Саркисова, Ю.Л. Петрова. – М. : Медицина, 1996. – С. 14–25, 36–50.

УДК 619:616.9:615.371:636.5:612.017.1

***И.Н. Громов, *** О.Ю. Черных, *С.П. Герман, *Д.О. Скуман,
**О.В. Слободяник, **С.С. Щекин
*I.N. Gromov, *** O.Yu. Chernykh, *S.P. German, *D.O. Skuman,
O.V. Slobodyanik, **S.S. Shchekin

***УО «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ», РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ, Г. ВИТЕБСК
**ООО «МЕДИАВЕТСЕРВИС», РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ,
Г. МОСКВА
*** ФГБУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.Т. ТРУБИЛИНА», РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, Г.
КРАСНОДАР
*VITEBSK STATE ACADEMY OF VETERINARY MEDICINE, REPUBLIC OF
BELARUS, VITEBSK
**MEDIAVETSERVICE LLC, RUSSIAN FEDERATION, MOSCOW
*** KUBAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER I.T.
TRUBILIN, RUSSIAN FEDERATION, KRASNODAR**

***ИНТЕНСИВНОСТЬ ПАТОЛОГОАТОМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У
ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ АССОЦИАТИВНОЙ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНОЙ
ИНФЕКЦИИ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ БЕЛКОВОГО КОНЦЕНТРАТА
«ВИРАМИЛК»
INTENSITY OF PATHOLOGICAL AND ANATOMICAL CHANGES IN BROILER
CHICKENS WITH ASSOCIATIVE VIRUS-BACTERIAL INFECTION AGAINST THE
BACKGROUND OF THE USE OF VIRAMILK PROTEIN CONCENTRATE***

Аннотация. 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 (белковый и жировой 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.

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

Анализ источников. 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.

Материал и методика исследований. 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. Эвтаназию птицы мы осуществляли согласно требований, изложенных 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 RYDASCRIIN.

Результаты исследований и их обсуждение. 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-ти), селезенке (у 9-ти), гортани (у 11-ти), трахее (у 5-ти).
2. Острый катаральный ринит (у 1-го), конъюнктивит (у 1-го).
3. Острый серозно-геморрагический синусит (у 12-ти).
4. Острый серозно-катаральный, катарально-фибринозный ларинготрахеит (у 7-ми).

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

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. по-лимикотоксикозы), 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-ти), селезенке (у 10-ти – *рисунок 1*), гортани (у 7-ми), трахее (у 6-ти), 12-перстной (у 2-х), подвздошной (у 2-х) и прямой кишке (у 10-ти – *рисунок 2*), слепкишечных миндалинах (у 2-х).
2. Острый катаральный ринит (у 3-х), конъюнктивит (у 15-ти).
3. Острый серозно-геморрагический синусит (у 14-ти).
4. Острый серозно-катаральный, катарально-геморрагический ларинготрахеит (у 17-ти).
5. Фибринозная плевропневмония (у 11-ти). Отек легких (у большинства).
6. Серозно-фибринозный аэросаккулит (у 4-х).
7. Гидроперикардиум (у 11-ти). Острое расширение правых сердечных полостей (у всех). Концентрическая гипертрофия левого желудочка сердца (у 8-ми).
8. Серозно-фибринозный перикардит (у 6-ти), перитонит (у 9-ти).
9. Подострый катаральный провентрикулит (у 7-ми).
10. Острый катаральный, эрозивный дуоденит (у 7-ми).

11. Панкреатит (серозный отек поджелудочной железы – у 9-ти – рисунок 3).

12. Острый катаральный, эрозивный еюнит (у 3-х), илеит (у 2-х), тифлит (у 1-го).

13. Жировая дистрофия печени, расширение желчного пузыря (у 14-ти). Интерстициальный гепатит (у 5-ти).

14. Нефрозо-нефрит, ураты в мочеточниках и клоаке (у 7-ми).

15. Атрофия фабрициевой бursы (у 12-ти).

16. Атрофия, склероз и липоматоз тимуса (у 9-ти).

17. Острый серозный, серозно-геморрагический спленит (у 3-х). Атрофия селезенки (у 2-х).

18. Гиперплазия слепки кишечных миндалин (у 4-х).

19. Некроз головки бедренной кости (у 15-ти).

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.

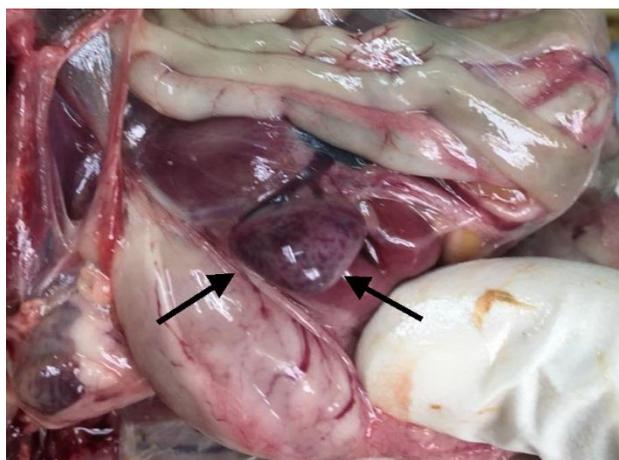


Рисунок 1 – Макрофото. Кровоизлияния в селезенке 41-дневного цыпленка-бройлера контрольной группы

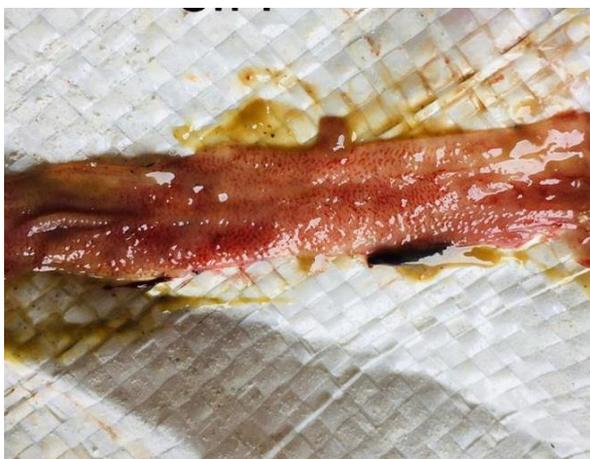


Рисунок 2 – Макрофото. Кровоизлияния в прямой кишке 41-дневного цыпленка-бройлера контрольной группы



Рисунок 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 НППГ, инфекционной бурсальной болезни, предупреждает развитие коинфекции, вызванной парамиксовирусами и возбудителем ИАЦ, появление вторичных бактериальных инфекций (колисептицемия, 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. Иммунотропные препараты / Г. Н. Дранник, Ю. А. Гриневич, Г. М. Дизик. – Киев : Здоровье, 1994. – 288 с. Громов, И. Н. Морфология иммунной системы птиц при вакцинации против вирусных болезней / И. Н. Громов. – Витебск : ВГАВМ, 2010. – С. 217-239, 261-263.
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 / П. А. Красочко // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2006. – № 2. – С. 35–40.

4. Садонов, Н. А. Биостимуляторы в рационе племенного молодняка кур / Н. А. Садонов. – Зоотехния. – 2005. – № 5. – С. 10–11.

5. Садонов, Н. А. Использование биологических стимуляторов для повышения естественной резистентности племенного молодняка кур / Н. А. Садонов // 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. Эффективность применения белковых гидролизатов птице / Ф. И. Василевич, В. М. Бачинская, А. А. Дельцов // 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 / И. Н. Громов. – 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. Структурные изменения в лимфоидных образованиях пищеварительного канала и фабрициевой бурсе цыплят на фоне иммунизации против инфекционного бронхита и применения комплексных кормовых добавок / Л. П. Мищенко, И. Н. Громов, М. А. Реутенко // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2021. – Вып. 2 (15). – С. 44–47.

11. Полоз, А.И. Методические указания по гуманной эвтаназии животных / А. И. Полоз, А. Ю. Финогенов ; 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. Патоморфологическая диагностика инфекционных болезней птиц / В. С. Прудников, Б. Я. Бирман, И. Н. Громов // 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.

УДК 619, 616-018, 57.083.3

**Е.М. Гулюкина, В.В.Стаффорд
Е.М Gulyukina, V.V.Stafford**