

при введении в рацион БАВ // Известия Оренбургского ГАУ. 2019. №1 (75). С. 117-120.

7. Стрельцов В.А., Храмченкова А.О., Рябичева А.Е. Эффективность выращивания цыплят-бройлеров в группах неразделенных и разделенных по полу // Конкурентоспособность и качество животноводческой продукции: сб. тр.в междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 65-летию зоотехнической науки Беларуси. Жодино, 2014. С. 445-449.

8. Шепелев С.И., Яковлева С.Е., Хлебников В.А. Применение биологически активной добавки "виготон" при выращивании цыплят-бройлеров кросса "ROSS-308" // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: материалы национальной науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. памяти д-ра биол. наук, проф. Е.П. Ващекина. Брянск, 2021. С. 202-207.

УДК 619:611.3:636.5.053.087.7

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОМ КАНАЛЕ ЦЫПЛЯТ, ИММУНИЗИРОВАННЫХ ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННОГО БРОНХИТА НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК

Громов Игорь Николаевич,

доктор ветеринарных наук, профессор, заведующий кафедрой патологической анатомии и гистологии, УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

Мищенко Людмила Петровна,

главный ветеринарный врач, ТОО «АСА DAMU»

STRUCTURAL CHANGES IN THE DIGESTIVE CANAL OF CHICKENS BY THE IMMUNIZATION AGAINST INFECTIOUS BRONCHITIS AND THE APPLICATION OF COMPLEX FODDER SUPPLEMENTS

Gromov Igor Nikolaevich,

Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Head of Department of Pathological Anatomy and Histology, Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine

Mischenko Ludmila Petrovna,

Chief Veterinarian, Limited Partnership «ASA DAMU»

Аннотация. В данной работе представлены результаты собственных исследований по установлению влияния пребиотика «Анд Сид Перфект», подкислителя «Анд Сид Оптима» и пробиотика «Миалакто» на структуру различных отделов пищеварительного канала цыплят, иммунизированных против инфекционного бронхита вирус-вакциной «Dalguban B+».

Summary. This article presents the results of our own studies to establish the effect of the prebiotic «Ande Cid Perfect», the acidifier «Ande Cid Optima» and the probiotic «Mialacto» on the structure of various parts of the alimentary canal of chickens, immunized against infectious bronchitis with the virus-vaccine «Dalguban B+».

Ключевые слова: цыплята, пищеварительный канал, кормовые добавки, инфекционный бронхит, вакцинация.

Key words: chickens, alimentary canal, feed additives, infectious bronchitis, vaccination.

Введение. Альтернативным способом профилактики болезней пищеварительного канала цыплят является включение в рацион ферментов, комплексов органических кислот и пробиотиков, а также различных субстанций растительного происхождения, обладающих ростостимулирующими и антимикробными свойствами [1, 2]. Литературные данные свидетельствуют о том, что у птицы, получавшей кормовые добавки, усиливаются показатели неспецифической иммунной реактивности, повышается сохранность и продуктивность, снижается уровень заболеваемости и падежа [3]. Разработка и изготовление лекарственных препаратов и кормовых добавок требует их обязательного морфологического обоснования, которое позволяет наиболее определить эффективность их применения на организм животных [5, 6, 7, 11-15]. Одним из важных аспектов при удлинении срока эксплуатации птиц является создание напряженного иммунитета к возбудителям инфекционных болезней путем иммунизации птицепоголовья. Одним из методов вакцинации является выпаивание. Это связано с тем, что лимфоидный аппарат кишечника является одним из крупнейших иммунных органов, где формируется местный иммунитет. Вакцинация относится к превентивным мероприятиям, но их эффективность напрямую связана с наличием у птиц хорошо развитого, здорового кишечника. Морфологические основы формирования противовирусного иммунитета, в том числе на фоне применения комплексных кормовых добавок, являются мало исследованными.

Учитывая вышеизложенное, целью наших исследований явилось установление влияния комплексных кормовых добавок на основе органических кислот, фитобиотиков, пробиотиков и пребиотиков на морфологию органов пищеварительной системы цыплят яичного кросса, вакцинированных против инфекционного бронхита.

Материалы и методика исследований. Исследования были проведены на 3000 цыплятах яичного кросса «Коралл» 1-104-дневного возраста, подобранных по принципу аналогов и разделенных на 3 группы, по 1000 птиц в каждой. Цыплятам 1-й группы в рацион вводили следующие добавки:

- кормовой комплекс (пребиотик) «Анд Сид Перфект» (производитель: «FF Chemicals BV», Нидерланды) в дозе 2 кг на тонну корма;
- кормовая добавка (подкислитель) «Анд Сид Оптима» (производитель: «FF Chemicals BV», Нидерланды) в дозе 1 кг на тонну корма;
- пробиотик «Миалакто» (производитель: «Woogene B&G Co, Ltd», Южная Корея) в дозе 3 кг на тонну корма.

Все кормовые добавки задавали 3 курсами в одинаковые сроки: с 2 по 8 день, с 25 по 30 день и с 60 по 65 день опыта. Цыплятам 2-й группы в рацион вводили кормовой комплекс «Анд Сид Перфект» и пробиотик «Миалакто». Добавки применяли в те же сроки и в тех же дозах, что и птице 1 группы.

В возрасте 17 и 56 дней цыплят 1-й и 2-й групп перорально иммунизировали

ли против ИБК сухой живой вирус-вакциной «Himmvac Dalguban B+» (производитель – "KBNP, INC", Республика Корея). Вакцина содержит штамм «K2» (CE172, аналог нефропатогенного штамма «Qx»).

Цыплятам 3-й (контрольной) группы выпаивали антибиотик тилозин 2 курсами, в 1-3-дневном и 30-35-возрасте, согласно схеме ветеринарных обработок, применяемой в хозяйстве.

В 30-дневном и 104-дневном возрасте по 10 цыплят из каждой группы убивали для изучения гистологических изменений в железистом желудке, 12-перстной, тощей, подвздошной и слепых кишках [8, 9]. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике. Гистологические срезы кусочков органов, залитых в парафин, готовили на санном микротоме. Гистологические срезы окрашивали гематоксилин–эозином и по Браше. В различных отделах кишечника определяли высоту и ширину кишечных ворсинок, глубину и ширину крипт. В железистом желудке определяли длину и толщину концевых отделов. Гистоисследование проводили с помощью микроскопа «Биомед-6». Полученные данные документированы микрофотографированием с использованием цифровой системы считывания и ввода видеоизображения «ДСМ-510», а также программного обеспечения по вводу и предобработке изображения «ScopePhoto».

Результаты и их обсуждение. При гистологическом исследовании железистого желудка было установлено, что у цыплят 3 группы 30-дневного возраста длина и ширина глубоких желез составили соответственно $364,63 \pm 17,47$ и $22,14 \pm 0,62$ мкм. У птиц 1 и 2 групп в этот срок исследований длина желез достоверно увеличивалась по сравнению с контрольными значениями на 24-28%, а ширина – на 68-91%. В 104-дневном возрасте отмечались сходные изменения (рисунки 1 и 2). Так, у цыплят 1 группы микроморфометрические показатели глубоких желез превышали контрольные значения на 7-29%. Различия между аналогичными показателями между 2 группой и контролем были недостоверными.

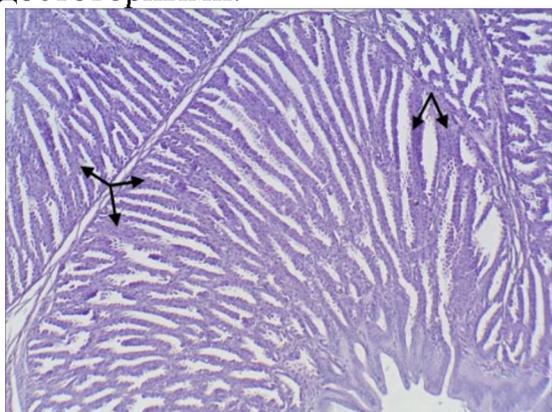


Рисунок 1 – Микрофото. Железистый желудок 104-дневного цыпленка 3 (контрольной) группы без структурных нарушений. Гематоксилин–эозин. Биомед-6. Ув.: x 120

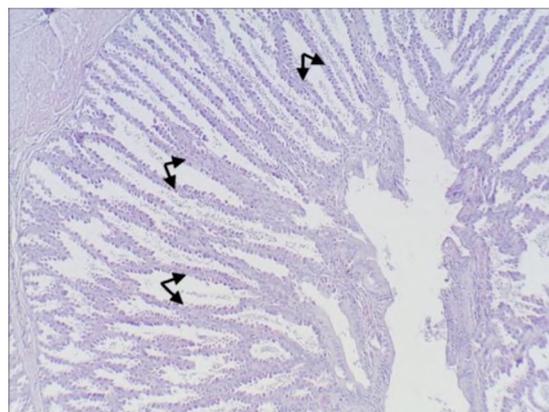


Рисунок 2 – Микрофото. Железистый желудок 104-дневного цыпленка 1 группы. Утолщение глубоких желез по сравнению с контролем. Гематоксилин–эозин. Биомед-6. Ув.: x 120

Соотношение отдельных групп эпителиальных клеток (ворсинчатые, безворсинчатые эпителиоциты, бокаловидные и камбиальные клетки, железистый

эпителий) в различных отделах кишечника было в пределах морфологической нормы. Микроморфометрическое исследование основных структурных компонентов 12-перстной кишки показало, что у цыплят 1 и 2 опытных групп высота ворсинок увеличивалась по сравнению с контрольными значениями в 1,4–1,5 раза ($P < 0,05$), а ширина – в 1,5–1,6 раза ($P < 0,05$). Глубина и ширина общекишечных желез (крипт) изменялись недостоверно. В 104-дневном возрасте микроморфометрические показатели кишечных ворсинок у подопытных цыплят 1 и 2 групп нормализовались по сравнению с контролем.

При микроморфометрическом исследовании тощей кишки 30- и 104-дневных цыплят 1 и 2 опытных групп нами установлена тенденция к увеличению, по сравнению с контрольными данными, высоты и ширины кишечных ворсинок, глубины и ширины общекишечных желез.

У 30-дневных цыплят контрольной группы высота кишечных ворсинок подвздошной кишки составляла $783,03 \pm 65,28$ мкм (у цыплят 1 и 2 опытных групп – $845,44 \pm 64,55$ – $854,83 \pm 75,78$ мкм; $P < 0,05$), а ширина – $312,65 \pm 26,94$ мкм (у цыплят 1 и 2 опытных групп – $435,44 \pm 19,16$ – $493,47 \pm 34,85$ мкм; $P < 0,05$). Другие микроморфометрические показатели изменялись недостоверно. Аналогичные изменения выявлены нами при изучении подвздошной кишки 104-дневных птиц. Так, показатели высоты и ширины кишечных ворсинок у цыплят контрольной группы составили соответственно $755,25 \pm 85,14$ и $355,65 \pm 29,81$ мкм. У птиц 1 опытной группы данные показатели достоверно увеличивались по сравнению с контролем на 10-29%, а во 2 группе – на 11-29%.

Микроморфометрическое исследование стенки слепых кишок показало, что у 30-дневных цыплят 1 опытной группы высота и ширина кишечных ворсинок увеличивались по сравнению с контрольными значениями соответственно на 29% и 30% ($P < 0,05$), а у подопытных цыплят 2 группы – на 31% и 23% ($P < 0,05$). Сходная тенденция наблюдалась и в последующие сроки исследований (рисунки 3 и 4). При этом высота кишечных ворсинок у цыплят 1 и 2 групп составила соответственно $532,81 \pm 39,18$ и $492,65 \pm 34,38$ мкм (в контроле – $355,78 \pm 25,12$ мкм; $P < 0,05$), а их ширина – $761,15 \pm 85,15$ и $734,85 \pm 81,45$ мкм (в контроле – $650,12 \pm 59,31$ мкм; $P < 0,05$).



Рисунок 3 – Микрофото. Ворсинки слепой кишки 104-дневного цыпленка 3 группы. Гематоксилин–эозин. Биомед-6. Ув.: x 120

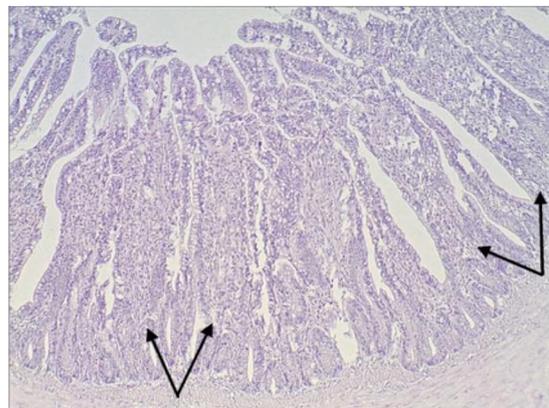


Рисунок 4 – Микрофото. Слепая кишка 104-дневного подопытного цыпленка 1 группы. Увеличение высоты кишечных ворсинок по сравнению с контролем. Гематоксилин–эозин. Биомед-6. Ув.: x 120

Заключение. Пероральная иммунизация цыплят против ИБК живой вирусной вакциной «Dalguban B+» из штамма «К-2» на фоне применения кормового комплекса (пребиотика) «Анд Сид Перфект», кормовой добавки (подкислителя) «Анд Сид Оптима» и пробиотика «Миалакто» способствует достоверному увеличению длины и ширины глубоких желез железистого желудка, высоты и ширины кишечных ворсинок в 12-перстной, подвздошной и слепых кишках, по сравнению с применением антибиотика тилозина в стандартном рационе. Введение в рацион иммунизированных цыплят кормового комплекса «Анд Сид Перфект» и пробиотика «Миалакто» вызывает развитие сходных, но менее выраженных морфологических изменений.

Список литературы

1. Жирнова О.В., Гамко Л.Н., Шепелев С.И. Продуктивность цыплят-бройлеров при периодическом выпаивании фитобиотиков // Зоотехния. 2016. № 5. С. 26-27.
2. Гамко Л.Н., Таринская Т.А. Влияние подкислителей на продуктивность и сохранность цыплят-бройлеров // Птицеводство. 2015. № 2. С. 34-36.
3. Таринская Т.А., Гамко Л.Н. Продуктивность и качество мяса цыплят при использовании подкислителей // Птицеводство. 2018. № 1. С. 30-31.
4. Журов Д.О., Громов И.Н., Баршай Е.А. Респираторные болезни птиц: патоморфология и диагностика: рекомендации. Витебск: ВГАВМ, 2017. 40 с.
5. Патоморфологическая и дифференциальная диагностика болезней кур, протекающих с поражением почек: рекомендации / Д.О. Журов, И.Н. Громов, А.С. Алиев, А.К. Алиева. Витебск: ВГАВМ, 2017. 32 с.
6. Дифференциальная диагностика болезней мочевыделительной системы птиц / Д.О. Журов, И.Н. Громов, А.С. Алиев, А.К. Алиева // Птица и птицепродукты. 2016. № 5. С. 44-47.
7. Громов И.Н. Респираторные инфекции в птицеводстве: патоморфология и диагностика // Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство. 2016. № 6 (134). С. 18-22.
8. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных: учеб.-метод. пособие / И.Н. Громов, В.С. Прудников, П.А. Красочко, Н.С. Мотузко, Д.О. Журов. Витебск: ВГАВМ, 2020. 64 с.
9. Громов И.Н., Прудников В.С., Лазовская Н.О. Отбор и фиксация патологического материала для гистологической диагностики болезней птиц: рекомендации. Витебск: ВГАВМ, 2019. 24 с.
10. Выращивание телят-гипотрофиков на основе коррекции микробиоценоза кишечника по компоненту бифидобактерий // Зоотехния. 2021. № 4. С. 5-8.
11. Бовкун Г.Ф., Минченко В.Н. Оценка состояния микробиоценоза кишечника молодняка кур при различном патоморфогенезе органов пищеварения // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2015. № 3. С. 222-226.
12. Динамика формирования микробиоценоза кишечника у молодняка кур / Г.Ф. Бовкун, Т.Ю. Филимонова, А.А. Глазкрицкий, Е.М. Цыганков // Птицеводство. 2017. № 2. С. 32-36.
13. Горшкова Е.В. Морфометрия желудка цыплят-бройлеров под влиянием БАВ // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почетного профессора Брянской ГСХА, д-ра вет. наук, проф. А.А. Ткачева. Брянск, 2018. С. 16-20.
14. Гамко Л.Н., Шепелев С.И., Шестопапов Р.В. Влияние различных ферментных добавок на продуктивность цыплят-бройлеров кросса "Росс-308" // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства. материалы национальной научно-практической конференции, посвященной 82-летию со дня рождения Заслуженного работника высшей школы РФ, Почетного профессора Брянской ГСХА, доктора ветеринарных наук, профессора Ткачева Анатолия Алексеевича. Брянск, 2020. С. 350-356.
15. Стрельцов В.А., Храменкова А.О., Рябичева А.Е. Эффективность выращивания

цыплят-бройлеров в группах неразделенных и разделенных по полу // Конкурентоспособность и качество животноводческой продукции: сборник трудов международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию зоотехнической науки Беларуси. Жодино, 2014. С. 445-449.

16. Шепелев С.И., Яковлева С.Е., Хлебников В.А. Применение биологически активной добавки "виготон" при выращивании цыплят-бройлеров кросса "ROSS-308" // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства: материалы национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора биологических наук, профессора Е.П. Ващекина. Брянск, 2021. С. 202-207.

УДК 636.22/.28.034

ПРОФИЛАКТИКА БЕШЕНСТВА У ЖИВОТНЫХ

Дистанова Аделия Эмилевна,

*студент факультета Биотехнологий и ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ*

Гатиятуллин Ильдар Рафисович,

*кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель
Кафедра морфологии, патологии, фармации и незаразных болезней
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ*

ANIMAL RABIES PREVENTION

Distanova Adelia Emilevna,

*student of the Faculty of Biotechnology and Veterinary Medicine
FSBEI HE Bashkir SAU*

Gatiyatullin Ildar Rafisovich,

*Candidate of Veterinary Sciences, Senior lecturer Department of Morphology,
Pathology, Pharmacy and Non-Infectious Diseases Bashkir GAU*

Аннотация. В приведенных материалах излагаются результаты профилактической иммунизации против бешенства всех видов животных.

Summary. The above materials describe the results of prophylactic immunization against rabies of all animal species.

Ключевые слова: бешенство, источник инфекции, инкубационный период, вакцинация, оральная вакцинация.

Key words: rabies, source of infection, incubation period, vaccination, oral vaccination.

Введение. В Российской Федерации на протяжении последних лет не снижается опасность распространения заболеваний бешенством среди животных и возникновения случаев заболевания людей. Почти во всех регионах страны периодически отмечается активация природных очагов бешенства, растет число случаев заболевания среди диких плотоядных животных, вовлекаются в эпизоотический процесс домашние (собаки, кошки) и сельскохозяйственные животные.

Борьба с бешенством - одна из важнейших проблем современности. Особая угроза заключается в том, что до настоящего времени не найдено действенных средств терапии для борьбы с уже развившемся болезнетворным процес-