

август, с поливом 2%-ным раствором щавелевой кислоты, клещом стремится к зиме к нулю. И контроль россыпи батиком и дым пушка пару раз по осени, но в этом году перейду полностью на безопасный эко метод борьбы. Зачем нужна химия, когда метод отработан и применим с безрасплодным периодом»; «я два года использую полоски «Батик» в паре с дымпушкой на аметразе, результат меня устраивает. Ставлю полоски «Батик» после откачки товарного мёда, поливаю бипином в ноябре-октябре. Весной никакие обработки не провожу. Развожу на пасеке пчелу украинской степной породы, заклещёванность низкая. Пчёлы умные, сами хорошо справляются с варроатозом, например, заметил, что они не запечатывают до конца расплод, куда самка клеща отложила яйца. Пчёлки в течение суток очищают данные ячейки».

Надо сказать, что это лишь малая часть сообщений. В результате грамотно организованных нашими пчеловодами на пасеках Приднестровья лечебно-профилактических, зоотехнических мероприятий против клеща *Varroa jacobsoni* в этом году из зимовки вышли все пчелосемьи. Гибели семей от высокой заклещёванности зимой не произошло. Ещё отраднее то, что пчеловоды стараются использовать для борьбы с варроатозом в период взятка только безопасные для человека препараты, чтобы получить экологически чистый мёд.

#### Литература

1. Аветисян Г.А., Черевко ЮА. Пчеловодство. - М.,2001. - С.292-297.
2. Гусяков И.М. Пчеловодство. - ООО «Редакция журнала «Пчеловодство», 2014. - С.33.
3. Кривцов Н.И., Козин Р.Б. Пчеловодство. - СПб.: Лань, 2010. - С.396-448.
4. <https://basalt.net.ua>.
5. <https://ru.wikipedia>.

УДК 619:616.98-091:636.5.053

#### ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ СПОНТАННОМ АССОЦИИРОВАННОМ ТЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИОННОЙ БУРСАЛЬНОЙ БОЛЕЗНИ И ИНФЕКЦИОННОГО ЛАРИНГОТРАХЕИТА

Громов И.Н.<sup>1</sup>, Левкина В.А.<sup>1</sup>, Островская Т.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>УО Витебская ГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

<sup>2</sup>УО ВГМУ, г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** В работе представлен анализ гистологических изменений в гортани, трахее и фабрициевой бурсе цыплят-бройлеров при спонтанном ассоциированном течении инфекционной бурсальной болезни и инфекционного ларинготрахеита.

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, гортань, трахея, фабрициева bursa, инфекционная бурсальная болезнь, инфекционный ларинготрахеит.

## THE HISTOLOGICAL CHANGES IN BROILER CHICKENS IN SPONTANEOUS ASSOCIATED COURSE OF INFECTIOUS BURSAL DISEASE AND INFECTIOUS LARYNGOTRACHEITIS

Gromov I.N.<sup>1</sup>, Leukina B.A.<sup>1</sup>, Astrouskaya T.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Vitebsk State Academy of Veterinarian Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

<sup>2</sup> Vitebsk State Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

**Annotation.** The article presents an analysis of histological changes in the larynx, trachea and cloacal bursa of broiler chickens with a spontaneous associated course of infectious bursal disease and infectious laryngotracheitis.

**Keywords:** broiler chickens, larynx, trachea, bursa of Fabricius, infectious bursal disease, infectious laryngotracheitis.

**Введение.** В последние годы интенсивное ведение птицеводства в условиях современных предприятий, оснащенных новейшим оборудованием, позволяет осуществлять одновременную посадку миллиона и более голов птицы [1,3,4]. Это в свою очередь создает определенные трудности в соблюдении принципа «все пусто – все занято», приводит к сокращению санитарных разрывов. К тому же зачастую стада комплектуются привезенной из-за границы птицей с недостаточной либо недостоверной информацией о ее происхождении. На фоне нарушений в кормлении и содержании, несоблюдения ветеринарно-санитарных правил и неизбежности технологических стрессов происходит угнетение иммунной системы птицы и снижение резистентности ее организма, что приводит к активизации возбудителей инфекционных болезней различной этиологии. При этом разные микроорганизмы, являющиеся комменсалами, начинают проявлять патогенные свойства по отношению к макроорганизму.

В последнее время проблема смешанных инфекций в промышленном птицеводстве приобретает чрезвычайную актуальность в связи с возрастающей частотой выявления такой патологии [2,5,7,8,9]. Смешанные вирусные и вирусно-бактериальные инфекции затрудняют постановку диагноза, снижают эффективность проводимых противоэпизоотических мероприятий и наносят существенный экономический ущерб птицеводческой индустрии [2,5,7].

Цель исследований – установление гистологических изменений в гортани, трахее и фабрициевой бурсе цыплят-бройлеров при спонтанном ассоциированном течении инфекционной бурсальной болезни (ИББ) и инфекционного ларинготрахеита (ИЛТ).

**Материалы и методы.** В качестве материала для исследований использовали зафиксированные в 10%-ном растворе нейтрального формалина кусочки гортани, трахеи и фабрициевой бursы, полученные от трупов цыплят-бройлеров 25-37-дневного возраста [6,10]. Материал поступил в лабораторию кафедры патологической анатомии и гистологии УО ВГАВМ в 2016-2021 гг. из бройлерных птицефабрик, расположенных на территории Республики Беларусь

и РФ. Согласно анамнестическим данным, в хозяйствах наблюдались повышенная заболеваемость и падеж птиц с признаками поражения органов дыхания. Зафиксированный материал подвергали уплотнению путем заливки в парафин по общепринятой методике [6]. Обезвоживание и парафинирование кусочков органов проводили с помощью автомата для гистологической обработки тканей «MICROM STP 120» типа «Карусель». Для заливки кусочков и подготовки парафиновых блоков использовали автоматическую станцию «MICROM EC 350». Гистологические срезы готовили на санном микротоме, а затем окрашивали гематоксилин-эозином и по Браше. Депарафинирование и окрашивание гистосрезов проводили в автоматической станции «MICROM HMS 70». Гистологическое исследование проводили с помощью светового 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».

В полученных гистологических препаратах вначале проводили обзорное исследование, устанавливали характер общепатологических процессов, а затем составляли гистологический диагноз [6,9].

Для подтверждения гистологического диагноза использовали ретроспективную диагностику, полученные сыворотки крови исследовали в ИФА (тест-система «Synbiotics»).

**Результаты исследований.** Согласно анамнестическим данным, у цыплят-бройлеров на 7-14 сутки появлялись признаки респираторного синдрома. Вначале они характеризовались небольшим покраснением конъюнктивы глаз, отеком век, чиханием, появлением слизи и засохших корочек вокруг носовых отверстий. У цыплят старшего возраста (20-30 сутки) отмечалось усиление хрипов при дыхании, угнетение, более четко выделен конъюнктивит. В этом возрасте наступало увеличение падежа (до 200-300 голов из каждого птичника).

При проведении серологического исследования у цыплят-бройлеров 37-дневного возраста из птичника с клеточным содержанием отмечено значительное увеличение, по сравнению с 30-дневным возрастом, титров специфических антител к возбудителям: ИББ – с 1000 (70% положительных проб, коэффициент варибельности 103,8%) до 4016 (100% положительных проб, коэффициент варибельности 44,8%). У цыплят из птичника с напольным содержанием выявлена аналогичная тенденция. Так, в 42-дневном возрасте отмечено значительное увеличение, по сравнению с 31-дневным возрастом, титров специфических антител к возбудителям: ИББ – с 287 (30% положительных проб, коэффициент варибельности 80,5%) до 2474 (95% положительных проб, коэффициент варибельности 63,2%); ИЛТ – с 319 (все пробы отрицательные, коэффициент варибельности 53,0%) до 1248 (50% положительных проб, коэффициент варибельности 65,0%).

Результаты гистологического исследования:

- *фабрициева бурса* – воспалительная гиперемия, отек, тотальный некроз лимфоцитов в лимфоидных узелках, утилизация макрофагами и псевдоэозинофилами некротического детрита на месте пораженных лимфоидных узелков, формирование микрокист с некротическим детритом, опустошение мозговой зоны лимфоидных узелков, появление структур типа «пчелиных сот» – у *цыплят-бройлеров 25-дневного возраста* (рисунки 1, 2); формирование микрокист и железистых структур на месте лимфоидных узелков, разрастание соединительной ткани – у *цыплят-бройлеров 23-дневного возраста* (рисунок 3).

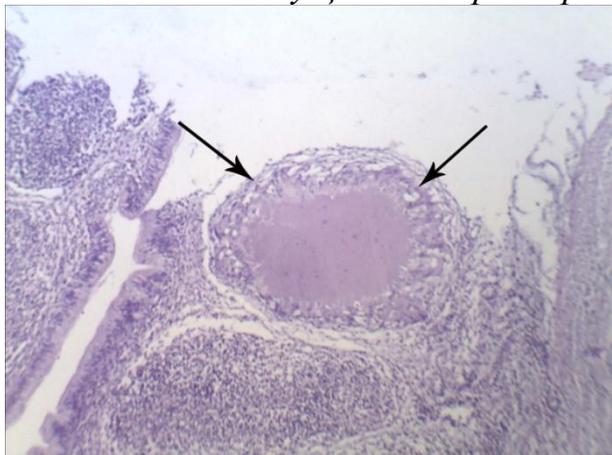


Рисунок 1 – Микрофото. Тотальный некроз лимфоцитов в лимфоидных узелках бурсы Фабрициуса 25-дневного цыпленка-бройлера. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув. x120

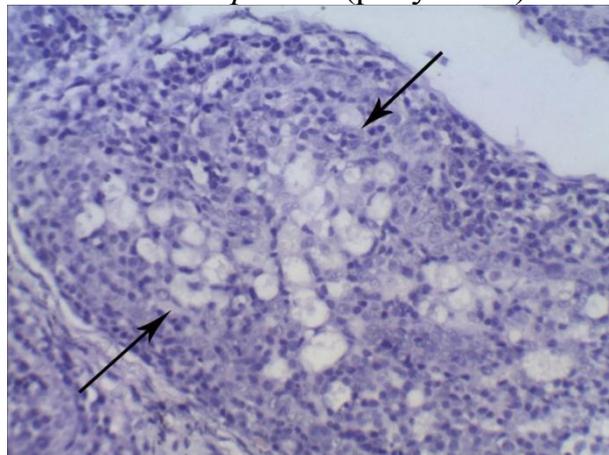


Рисунок 2 – Микрофото. Формирование «пчелиных сот» в лимфоидных узелках бурсы фабрициуса 25-дневного цыпленка-бройлера. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув. x480

- *гортань, передняя 1/3 трахеи* – выраженная воспалительная гиперемия, серозный воспалительный отек и геморрагическая инфильтрация слизистой оболочки, выраженная диффузная и крупноочаговая лимфоидно-макрофагальная и плазмоклеточная инфильтрация слизистой оболочки, формирование узелковой лимфоидной ткани и ее гиперплазия, гиперплазия и патологическая регенерация покровного эпителия (формирование на месте эпителиального слоя слизистой оболочки синцития, появление плоских безреснитчатых эпителиальных клеток на месте призматических реснитчатых), формирование в покровном эпителии и синцитиальных структурах внутриядерных оксифильных телец-включений, десквамация эпителия, наличие в просвете органов фибрина, эритроцитов, слущенного эпителия и фрагментов синцития – у *цыплят-бройлеров 25-дневного возраста* (рисунки 4, 5); очаговая фиброцизация (разрастание в слизистой оболочке грубоволокнистой соединительной ткани) – у *цыплят-бройлеров 35-дневного возраста* (рисунок 6).

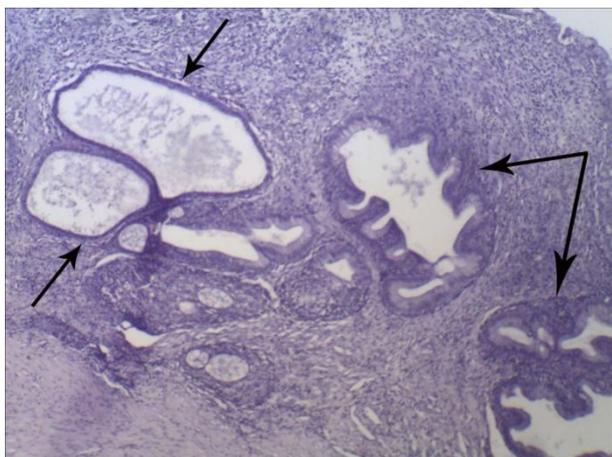


Рисунок 3 – Микрофото. Фабрициева бурса 35-дневного цыпленка-бройлера. Склеротизация, формирование микрокист (слева) и железистых структур (справа). Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув. x120

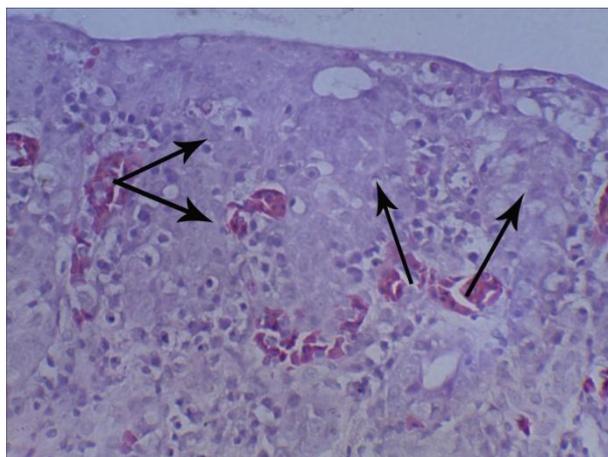


Рисунок 4 – Микрофото. Формирование симпласта покровного эпителия гортани 25-дневного цыпленка-бройлера. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув. x480

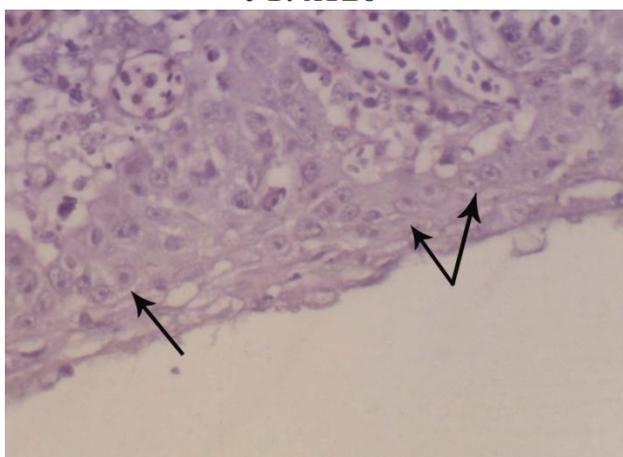


Рисунок 5 – Микрофото. Гортань 25-дневного цыпленка-бройлера. Внутриядерные тельца-включения в эпителии. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув. x480

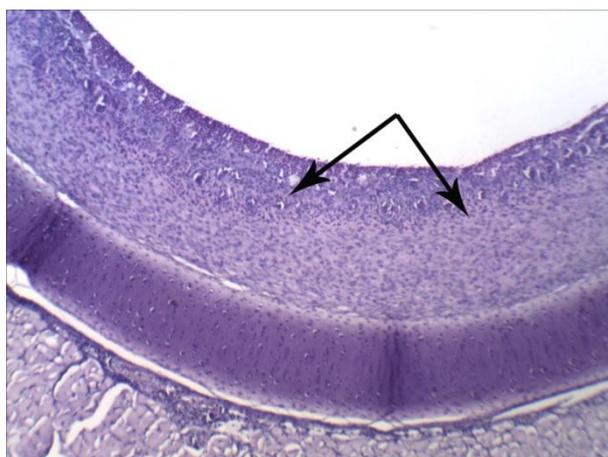


Рисунок 6 – Микрофото. Тотальный склероз слизистой оболочки трахеи 35-дневного цыпленка-бройлера. Гематоксилин-эозин. Биомед-6. Ув. x120

**Заключение.** Грамотное использование приемов гистологической диагностики инфекционной бурсальной болезни и инфекционного ларинготрахеита птиц, протекающих спонтанно в ассоциации, позволяет в короткие сроки поставить правильный предварительный диагноз, выделить основную, осложняющие и сопутствующие болезни, и в итоге – своевременно провести дополнительные лабораторные исследования: вирусологическое, ПЦР, серологическое и др.

## Литература

1. Бакулин В.А. Болезни птиц. - СПб.: Искусство России, 2006. - С.30-42, 55-62.
2. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц: пер. с англ.: в 3 ч. Ч. 3 / Б.У. Кэлнек [и др.]. - М.: Аквариум Принт, 2011. - С.14-34.
3. Громов И.Н., Прудников В.С., Лазовская Н.О. Отбор и фиксация патологического материала для гистологической диагностики болезней птиц: рекомендации. - Витебск: ВГАВМ, 2019. - 24с.
4. Громов И.Н. Патоморфология и дифференциальная диагностика инфекционных болезней птиц, протекающих с респираторным синдромом // Ветеринария. - 2021. - №3. - С.3-7, 16-17.
5. Диагностика и профилактика инфекционного ларинготрахеита птиц / В.С. Прудников [и др.]. - Витебск: ВГАВМ, 2011. - 163с.
6. Отбор образцов для лабораторной диагностики бактериальных и вирусных болезней животных: учеб.-метод. пособие / И.Н. Громов [и др.]. - Витебск: ВГАВМ, 2020. - 64с.
7. Патоморфологическая и дифференциальная диагностика инфекционной бурсальной болезни птиц: рекомендации / И.Н. Громов [и др.]. - Витебск: ВГАВМ, 2017. - 20с.

УДК 619:616.98:578.832.1-091:636.5

### **ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У КУР-НЕСУШЕК ПРИ АССОЦИИРОВАННОМ ТЕЧЕНИИ НИЗКОПАТОГЕННОГО ГРИППА И ХРОНИЧЕСКОГО ПОЛИМИКОТОКСИКОЗА**

Громов И.Н., Субботина И.А., Коцюба Е.В.  
УО Витебская ГАВМ, г. Витебск, Республика Беларусь

**Аннотация.** В работе представлены патоморфологические изменения при ассоциированном течении низкопатогенного гриппа и хронического спонтанного полимикотоксикоза у кур-несушек. Полученные результаты представлены в виде патологоанатомических и гистологических диагнозов. Акцентируется внимание на ведущих (патогномоничных) признаках, имеющих важное значение при дифференциальной диагностике данной группы болезней.

**Ключевые слова:** куры-несушки, хронический полимикотоксикоз, низкопатогенный грипп птиц, патологоанатомические изменения, гистологическое исследование.

### **PATHOMORPHOLOGICAL CHANGES IN LAYING HENS WITH ASSOCIATED COURSE OF LOW PATHOGENIC INFLUENZA AND CHRONIC POLYMYCOTOXICOSIS**

Gromov I.N., Subbotsina I.A, Kotsuba E.V  
Vitebsk State Academy of Veterinarian Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus