

ВЕТЕРИНАРНО–САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА ПТИЦЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЗАРАЖЕНИИ БИРНАВИРУСОМ НА ФОНЕ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНОГО ПРЕПАРАТА

Журов Д.О.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной
медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В статье приводятся данные, полученные в процессе проведения ветеринарно–санитарной экспертизы мяса цыплят, экспериментально зараженных вирусом ИББ на фоне применения митофена. В процессе проведения исследований установлено, что мясо цыплят, зараженных вирусом ИББ, имеет значительные отклонения в санитарном отношении. В то же время мясо цыплят, зараженных вирулентным штаммом вируса ИББ на фоне применения антиоксидантного препарата, не отличается по качеству от мяса цыплят контрольной группы. **Ключевые слова:** мясо, ветеринарно–санитарная экспертиза, инфекционная бурсальная болезнь, цыплята, антиоксидантный препарат.*

VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF POULTRY MEAT UNDER EXPERIMENTAL INOCULATION WITH BIRNAVIRUS ON THE BACKGROUND OF THE USE OF ANTIOXIDANT DRUG

Zhurov D.O.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*The article presents data obtained during the veterinary and sanitary examination of chicken meat experimentally infected with the IBD virus against the background of the use of Mitofen. In the process of conducting research, it was found that the meat of chickens infected with the IBD virus has significant deviations in sanitary terms. At the same time, the meat of chickens infected with a virulent strain of the IBD virus against the background of the use of an antioxidant drug does not differ in quality from the meat of chickens in the control group. **Keywords:** meat, veterinary and sanitary examination, infectious bursal disease, chickens, antioxidant drug.*

Введение. В условиях интенсификации птицеводческой отрасли при высокой концентрации поголовья на ограниченных территориях инфекционные болезни имеют широкое распространение и наносят колоссальный экономический ущерб. При этом все чаще выявляются вирусные болезни с поражением органов кроветворной и иммунной систем. Среди данной группы болезней важное место занимает болезнь Гамборо (инфекционная бурсальная болезнь, ИББ) [1]. Несмотря на значительные успехи в разработке методов лабораторной диагностики, средств специфической профилактики, проблема защиты птицепоголовья от вируса ИББ остается актуальной. Сложности профилактики болезни обусловлены особенностями биологии возбудителя: устойчивостью к воздействию физико-химических факторов и длительным сроком сохранения его

инфекционной активности во внешней среде, а также нарушениями ветеринарно-санитарных правил, условий содержания, кормления, наличием стресс-факторов, снижающих общую резистентность организма и использованием научно необоснованных схем вакцинации [4, 5].

Целью данной работы явилось исследование ветеринарно-санитарных показателей мяса цыплят, экспериментально зараженных вирусом ИББ на фоне применения митофена.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на 120 SPF-цыплятах (свободных от специфических антител к вирусу ИББ) 28-дневного возраста, разделенных на 3 группы по принципу аналогов по 40 голов в каждой. Молодняку первых двух опытных групп интраназально вводили по 0,2 мл высоковирулентного штамма «52/70-М» вируса ИББ в дозе 3,5 lg ЭИД₅₀/0,2 мл. Птице 1 группы в течение всего опыта вместе с питьевой водой давали антиоксидантный препарат «Митофен» (50 мг/кг массы). Интактные цыплята 3 группы служили контролем. Убой птицы всех групп осуществляли на 14 сутки эксперимента. Условия кормления и содержания были аналогичные для птиц всех групп, задействованных в опыте.

При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы тушек цыплят, задействованных в эксперименте, руководствовались «Ветеринарно-санитарными правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» [2].

После созревания тушек (через 24 часа после убоя) определяли качество мяса органолептически. Учитывали внешний вид, цвет, консистенцию, запах, состояние жира, прозрачность и аромат бульона.

Помимо изучения органолептических показателей, с испытуемыми образцами мяса проводились лабораторные исследования по следующим показателям:

- определение pH;
- определение активности фермента пероксидазы (бензидиновая проба);
- определение продуктов первичного распада белков в реакции с серноокислой медью;
- определение реакции на аммиак и соли аммония.

Реакцию среды (pH) мяса определяли потенциометрическим способом с помощью прибора «pH METR HANNA HI 9025» в водной вытяжке, приготовленной в соотношении 1:10. Сущность метода заключается в том, что в процессе созревания туши в мясе здоровых животных и птиц накапливается молочная кислота и происходит снижение концентрации водородных ионов. В мясе больных животных и птиц молочная кислота присутствует в незначительном количестве, поэтому реакция среды мышц изменяется слабо.

Бензидиновая проба основана на способности фермента пероксидазы в присутствии перекиси водорода окислять бензидин до парахинондиамида, который с неокисленным бензидином дает мерихиноидное соединение, окрашенное в сине-зеленого цвета. Для определения активности пероксидазы в пробирку вносили 2 мл вытяжки, приготовленной из мясного фарша и дистиллированной воды в соотношении 1:4, добавляли 5 капель 0,2%-ного спиртового раствора бензидина и 2 капли 1%-ного раствора перекиси водорода, содержимое взбалтывали и учитывали реакцию.

Определение продуктов первичного распада белков проводили в реакции с раствором сернокислой меди (CuSO_4). Метод основан на осаждении белков нагреванием, образовании в фильтрате комплексов сернокислой меди с продуктами распада белков, выпадающих в осадок [6, 7].

Наличие аммиака и солей аммония определяли по методу, который основан на способности аммиака и солей аммония образовывать с реактивом Несслера йодид меркураммония – вещество, окрашенное в желто–бурый цвет.

Бактериологические исследования проводилась согласно ГОСТ 21237–75. «Мясо. Методы бактериологического анализа» [3].

При проведении бактериологического анализа из тушек цыплят–бройлеров и их внутренних органов делали (с поверхностных и глубоких слоев), окрашивали по Граму мазки–отпечатки и проводили микроскопию для установления количественного состава микроорганизмов, а также степень распада мышечной ткани.

Статистическую обработку полученного материала проводили с помощью программы Statistica 10.0.

Результаты исследований. Послеубойной ветеринарно–санитарной экспертизой тушек и внутренних органов контрольной группы птицы видимых патологоанатомических изменений не установлено, степень обескровливания была хорошей. Ветеринарно–санитарное исследование внутренних органов показало, что у цыплят 2 группы наблюдались патологические изменения во внутренних органах в виде увеличения некоторых органов в размере, кровоизлияний, гиперемией, а также наличием дистрофических процессов (клоакальная бурса, почки, печень, сердечная мышца). У цыплят 1 группы цвет органов не изменен, они не увеличены, без каких–либо видимых патологических изменений.

Через сутки после убоя на поверхности тушек всех групп цыплят имелась сухая корочка подсыхания, мясо было светло–розового цвета с красноватым оттенком, консистенция мышц плотная, запах специфический, свойственный свежему мясу птицы. Подкожная и внутренняя жировая ткань бледно–желтого цвета, без посторонних запахов. Мышцы на разрезе слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге, бледно–розового цвета. При проведении пробы варкой бульон был прозрачный, ароматный с приятным запахом, без хлопьев. На поверхности бульона жир собирался в виде мелких капель. Проведенные исследования показали, что по органолептическим характеристикам мясо цыплят опытных групп не отличалось от такового мяса цыплят контрольной группы.

Важным показателем качества мяса является рН мясного экстракта, поскольку концентрация водородных ионов в мясе зависит от содержания гликогена в мышцах в момент убоя и, следовательно, является производной физиологического состояния птицы перед убоем. С рН тесно связаны цвет, влагоудерживающая способность, нежность, сочность, потери при тепловой обработке, сохраняемость, бактериальная обсемененность и другие показатели качества мяса. Так величина рН мяса цыплят 2 группы составила $6,13 \pm 0,07$ и $6,23 \pm 0,04$ соответственно. В то же время показатель рН мяса от птицы 1 группы составил $5,99 \pm 0,05$, $5,98 \pm 0,04$ и $5,84 \pm 0,03$ соответственно, что соответствует рН для созревшего, свежего мяса.

Активность фермента мышечной ткани пероксидазы проявляется при слабокислой реакции среды, сохраняющейся только в свежем и доброкачественном мясе, поэтому определение данного показателя является одним из важных показателей санитарной оценки качества мяса. Данный показатель в 1 группе, где применялся антиоксидантный препарат, был положительным, как и в мясе контрольной группы цыплят. При этом бензидиновая проба оказалась отрицательной в мясе цыплят 2 группы, что свидетельствует о том, что перед убоем у цыплят наблюдались отклонения в состоянии здоровья.

Реакция на продукты первичного распада белка в мясе цыплят 2 группы была положительной. В то же самое время данный показатель являлся отрицательным для мяса птицы 1 и 3 (контрольной) групп.

При определении аммиака и солей аммония в мясе цыплят 1 группы вытяжка приобрела зеленовато–желтый цвет и слегка мутнела, что свидетельствует о доброкачественности мяса. При этом в пробах мяса из 2 группы птиц вытяжка приобретала интенсивно–желтый цвет и значительное помутнение, что свидетельствует о сомнительной свежести такого мяса.

Микроскопическое исследование показало, что в исследуемых пробах мяса цыплят не произошло существенного развития микрофлоры (количество микробных тел во всех пробах было в пределах нормы), а также деструктивных изменений мышечных волокон.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования показали, что экспериментальное заражение цыплят вирулентным штаммом вируса ИББ оказало негативное влияние на мясо птицы, что сказалось на его неудовлетворительных санитарных характеристиках. В то же время мясо цыплят, зараженных патогенным штаммом вируса ИББ на фоне применения митофена, по всем показателям проведенной ветеринарно–санитарной экспертизы, соответствует свежему доброкачественному мясу птицы.

Литература. 1. Алиев, А. С. *Инфекционная бурсальная болезнь птиц* / А. С. Алиев. – Санкт–Петербург : Издательство НИИЭМ им. Пастера. – 2010. – 208 с. 2. *Ветеринарно–санитарные правила осмотра убойных животных и ветеринарно–санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов* / Утв. Постановл. МСХ и П РБ № 44 от 14 апреля 2008 г. – Минск, 2008. – 136 с. 3. ГОСТ 21237–75. Мясо. Методы бактериологического анализа ; введ. 14.11.75. – Москва : Изд–во стандартов, 1980. – 45 с. 4. Журов, Д. О. Динамика субпопуляций лимфоцитов CD8+ и CD79+ в органах иммунитета цыплят, зараженных штаммом «52/70–м» вируса ИББ на фоне применения митофена / Д. О. Журов // *Ветеринарный журнал Беларуси.* – 2020. – № 2 (13). – С. 14–18. 5. Журов, Д. О. Морфология органов иммунной системы цыплят при инфекционной бурсальной болезни / Д. О. Журов, И. Н. Громов // *Ветеринарный журнал Беларуси.* – 2019. – № 2 (11). – С. 29–33. 6. *Методические указания по токсико–биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис (экспресс–метод)* / В. М. Лемеш [и др.]. – Витебск, 1997. – 13 с. 7. *Руководство по ветеринарно–санитарной экспертизе и гигиене производства мяса и мясных продуктов* / М. П. Бутко. – Москва, 1994. – 606 с.