

КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ МЯСА ПТИЦЫ ПРИ ПАРАЗИТОЦЕНОЗЕ ЭЙМЕРИОЗА И ПИЩЕВЫХ ЗООНОЗОВ

Касьяненко О.И.

Сумский национальный аграрный университет, г. Сумы,
Украина

Введение. Контроль качества и безопасности продукции птицеводства – актуальная проблема в большинстве стран мира. Для оптимизации продовольственной программы важно обеспечить население экологически чистыми и безопасными продуктами питания. Паразитоценоз эймериоза и пищевых зоонозов (эшерихиоза и кампилобактериоза) у птицы является одним из самых распространенных заболеваний. В связи с этим особенной актуальности приобретают вопросы изучения качества и безопасности мяса больной птицы, а также возможности употребления в пищу мяса после термической обработки.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленной цели нами были проведены исследования тушек птицы кросса Хайсекс коричневый больной на паразитоценоз эймериоза, эшерихиоза и кампилобактериоза. Было сформировано опытную (больная птица) и контрольную (здоровая птица) группы по 25 голов в каждой. С целью определения качества и безопасности тушек проводили диагностические забой птицы с последующим бактериологическим исследованием тушек и продуктов убоя птицы (ГОСТ 7702.2.2-93). Органолептические исследования мяса и бульона проводили по общепринятым методикам. Изучали химический состав мяса: содержимое влаги – согласно ГОСТ 9793-74; жира — ГОСТ 23042-86; летучих жирных кислот – ГОСТ 23392-78; содержание золы – ГОСТ 26226-95; общего азота – по методу Кьельдаля, протеина – ГОСТ 13496.4-93; концентрацию ионов водорода (pH) определяли потенциометрическим методом; минеральных веществ – сжиганием при температуре 700°C. Аминокислотный состав мяса определяли с помощью автоматического аминокислотного анализатора фирмы «Mikrotechna» (Прага, Чехия). Биологическую ценность белков мяса определяли по соотношению аминокислотного состава.

Результаты исследований. Продуктивность птицы и мясные показатели тушек опытной группы уступают аналогичным показателям контрольной группы. Масса больной птицы перед убоем была ниже чем здоровой птицы на 202,7 г ($P < 0,001$) и составляла $1634,7 \pm 23,5$ г, что в среднем составляет 11,80%. Убойный выход непотрошенных, полупотрошенных и потрошенных

тушек в опытной группе был ниже на 18,3%; 12,5%; 8,5%, соответственно, по сравнению с аналогичными показателями контрольной группы. Регистрировали уменьшение массы мякоти в тушках птицы опытной группы на $150,8 \pm 0,2$ г, убойный выход мякоти – на 4,32% в сравнении аналогичным показателем тушек птицы контрольной группы; массы внутренних органов (сердца, легких и печени) по сравнению с контролем – на 17,22%. По упитанности тушки птицы контрольной группы относились к первой категории; опытной группы – второй категории, а часть тушек больной птицы были определены как истощенные. При диагностическом забое птицы опытной группы установили: геморрагии на серозных оболочках; застойную гиперемию и дистрофические изменения в печени, селезенке, сердце, легких и почках; некрозы на эпикарде и просовидные некротических очаги серо-белого цвета на поверхности капсулы печени; в репродуктивных органах – оварииты, разрушение, разрыв фолликулов и сальпингиты; изменения в желудочно-кишечном тракте характеризовались энтеритами разной степени, содержимое слепых отростков кишечника темно-коричневого цвета с примесью крови. Поверхность тушек больной птицы влажная, желтовато-серого цвета с синюшным оттенком; подкожная и внутренняя жировая ткань бледно-желтого цвета; серозная оболочка грудно-брюшной полости – влажная, блестящая, на серозных покровах геморрагии; скелетные мышцы бледные, поверхность разреза сухая, рисунок нечеткий, в толщи мышц – мелкие кровоизлияния. Мышцы вялые, запах мышц специфический и неприятный. Бульон из мяса птицы опытной группы был мутный с незначительным количеством хлопьев, характеризовался выраженным неприятным запахом, жировые капли на поверхности бульона преимущественно мелкие, количество их незначительное. Среднее арифметическое значение органолептических показателей мяса птицы по пятибалльной системе составляет $2,7 \pm 0,2$ балла и соответствует удовлетворительной степени качества исследованных показателей. Мясо и бульон птицы контрольной группы по органолептическим показателям и результатам дегустационной оценки имели признаки характерные для свежего и доброкачественного мяса. При исследовании физико-химических показателей мяса опытной группы установили: pH 6,8–7,0; реакция на аммиак и соли аммония с реактивом Несслера, а также реакция на пероксидазу негативные; количество летучих жирных кислот в диапазоне от 3,5 до 3,9 мг КОН; кислотное число жира – $0,78 \pm 0,2$ КОН; перекисное число жира – от 0,007 % йода. При исследовании физико-химических показателей мяса птицы контрольной группы по аналогичным показателям получили результаты, которые соответствуют нормам доброкачественного мяса. На основании микроскопического анализа мяса птицы опытной группы

обнаружены признаки деструкции мышечной ткани, в поле зрения регистрировали одиночные палочки и кокки.

Следующим этапом исследований было изучение химического состава, пищевой, биологической ценности мяса. Мышцы птицы опытной группы содержат влаги больше по сравнению с мышцами тушек птицы контрольной группы: белые мышцы – на $1,39 \pm 0,1\%$, а красные – на $1,96 \pm 0,2\%$. Зарегистрировано также увеличение содержания белка на $2,01 \pm 0,1\%$ в белых мышцах и на $2,89 \pm 0,1\%$ – в красных в сравнении с контролем.

С целью определения пищевой и биологической ценности белков определяли содержимое незаменимых и заменимых аминокислот в белых и красных мышцах. Обнаружено уменьшение содержимого группы незаменимых аминокислот: лизина, метионина, триптофана, треонина; из группы заменимых аминокислот в мышцах регистрировали уменьшение количества аланина, аргинина, аспарагиновой кислоты, гистидина, серина и цистина. Установили снижение содержания триптофана и повышения концентрации оксипролина как в белых так и красных мышцах по сравнению с контролем. Снижение соотношения триптофана к оксипролину свидетельствует, что мясо больной птицы имеет низкую биологическую ценность. При микроскопии соскобов из слизистой оболочки кишечника больной птицы выявили ооцисты эймерий, а из мяса изолировали *E. Coli* и *Campylobacter jejuni*.

Бактериологическими исследованиями установили наличие кокковой микрофлоры в смывах из поверхностей тушек птицы контрольной группы, возбудителей пищевых токсикозов, токсикоинфекций, патогенных микроорганизмов не выделили.

Заключение. При паразитоценозе эймериоза, эшерихиоза и кампилобактериоза выявили снижение массы птицы перед убоем на 11,80% в сравнении с контролем, убойный выход непотрошенных, полупотрошенных и потрошенных тушек – на 18,3%; 12,5%; 8,5%, соответственно. Органолептическая оценка мяса и бульона больной птицы имеет удовлетворительную степень качества исследованных показателей, pH 6,9–7,0; реакции на аммиак и соли аммония с реактивом Несслера и на пероксидазу – отрицательные, количество летучих жирных кислот – 3,5–3,9 мг КОН; содержание влаги и белка увеличено; зарегистрировано снижение содержания незаменимых и заменимых аминокислот, а также коэффициента соотношения триптофана к оксипролину на 0,35 и 0,39 в белых и красных мышцах, соответственно. При микроскопии соскобов из слизистой оболочки кишечника больной птицы выявили ооцисты, а из мяса изолировали *E. Coli* и *C. jejuni*. Полученные результаты свидетельствуют о низком качестве мяса больной птицы; при отсутствии деструктивных изменений в мышцах тушки птицы

необходимо обеззараживать при высокой температуре, а внутренние органы – утилизировать.

Литература. 1. ДСТУ 5079:2008 Ветеринарна медицина. Методи лабораторної діагностики еймеріозів. – Введ. 2008–10–11. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 10 с. 2. Микробиологические и вирусологические методы исследования в ветеринарной медицине: справочное пособ. / [А.Н. Головкин, В.А. Ушкалов, В.Г. Скрипник и др.] – Х.: «НТМТ», 2007. – С. 472 – 475. 3. Щербакова Н. С. Післязабійне дозрівання м'яса при паразитоценозі ешерихіозу зеймеріозом та після застосування препарату бісептим / Н. С. Щербакова // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Ґжицького. - 2012. - Т. 14, № 2(3). - С. 170-175. 3.