

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСА ПТИЦЫ НА ФОНЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТОВ ВЕРМИКУЛИТ И ГУМИВЕТ

**Бондарь Татьяна Васильевна,
ассистенты Стомма Светлана Семеновна,
Чирич Елена Георгиевна**

*доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы Республика Беларусь, г.
Витебск УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»
elenachirich@mail.ru*

Аннотация: В статье изложены данные о проведении исследований мяса птицы при использовании препаратов «Вермикулит» и «Гумивет». Дана ветеринарно-санитарная характеристика основных показателей мяса.

Ключевые слова: продукты убоя, ветеринарно-санитарная оценка, кормовая добавка, биологическая ценность, безопасность продуктов.

EVALUATION OF THE QUALITY OF POULTRY MEAT AGAINST THE BACKGROUND OF THE USE OF VERMICULITE AND GUMIVIT PREPARATIONS

Bondar T.V., Stomma S.S., Chirich E.G.

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

The article presents data on the study of poultry meat when using the preparations "Vermiculite" and "Gumyvet". The veterinary and sanitary characteristics of the main indicators of meat have been described.

Key words: slaughter products, veterinary sanitary assessment, feed additive, biological value, product safety.

1. Актуальность темы. Стабильное развитие птицеводства невозможно без прочной кормовой базы, которая подразумевает не только традиционные кормовые средства, но и различные добавки, содержащие биологически активные вещества. Рацион птицы должен быть сбалансирован по питательным веществам (содержанию соотношения белков, жиров, углеводов, макро- и микроэлементов, витаминов и др.).

На сегодняшний день использование биологически активных препаратов в птицеводстве является неотъемлемой частью системы мероприятий, направленных на повышение естественной неспецифической резистентности и, следовательно, продуктивности птиц.

Значительный интерес в этом плане представляют собой препараты «Вермикулит» и «Гумивет».

Препарат «Вермикулит» представляет собой порошок вспученного вермикулита, в состав которого входят такие микроэлементы как натрий, калий, магний, кальций и железо.

В птицеводстве вспученный вермикулит повышает резистентность организма к заболеваниям, повышает эффективность поедания корма, продлевает цикл пиковой продуктивности и качество яйца.

Вермикулит добавляют для улучшения аппетита цыплят. Замечено, что птицам нравятся блестящие частицы вермикулита.

Препарат «Гумивет» – высокоочищенное гуминовое соединение, приготовленное из особых окисленных бурых углей, с большим содержанием гуминовых кислот.

Гуминовые кислоты – сложная смесь высокомолекулярных природных органических соединений, образующихся при разложении и последующей т. н. гумификации (биохимического превращения продуктов разложения органических остатков в гумус при участии микроорганизмов, воды и кислорода).

2. Цель и задачи исследования: целью настоящих исследований является изучение влияния биологически активных препаратов природного происхождения «Вермикулит» и «Гумивет» на качество и биологическую ценность мяса птицы.

Образцы доставлены с кафедры внутренних незаразных болезней животных в количестве 6-ти тушек.

Схема опыта:

1. 1-я группа цыплят-бройлеров в дополнение к ОР получали препарат «Гумивет», который задавался с кормом в дозе 0,250 г на 1 кг живой массы.

2. 2-я группа бройлеров в дополнение к ОР получали препарат «Вермикулит» в дозе 3% от объема скармливаемого комбикорма.

3. 3-я группа птиц была контрольной и получала основной рацион (ОР) согласно технологическому процессу, предусмотренному на птицефабрике.

Поение цыплят-бройлеров во всех группах осуществлялось водой из артезианского источника вволю.

3. Материалы и методы исследования. Работа выполнялась на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины».

Ветеринарно-санитарное качество мяса птицы, характеризующее безопасность продукта, определяли согласно ГОСТ 7702.0-74 “Мясо птицы. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества”, который предусматривает отбор проб и исследования мяса птицы органолептическими методами.

Физико-химические-исследования проводили согласно ГОСТ 7702.2-74 “Мясо птицы. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса” по следующим показателям:

– реакция на аммиак и соли аммония (метод основан на способности аммиака из солей аммония образовывать с реактивом Несслера йодид меркураммония – вещество желто-бурого цвета);

– реакция на пероксидазу (метод основан на способности пероксидазы в присутствии перекиси водорода окислять бензидин и окрашивать раствор в сине-зеленый цвет);

– кислотное число жира (метод основан на растворении жира смесью диэтилового эфира и этилового спирта и титрованием свободных жирных кислот гидрата окиси калия);

– перекисное число жира (метод основан на обработке жира смесью уксусной кислоты и хлороформа раствором йодистого калия и титровании свободного йода раствором серновато-кислого натрия);

– рН (реакцию среды мяса птицы определяли потенциометрическим способом с помощью прибора «рН МЕТР HANNA 9025» в водной вытяжке из мяса, приготовленной в соотношении 1:10.

Определение содержания влаги в мясе определяли по потере массы испытуемых образцов при их высушивании (ГОСТ 9793-74. «Мясные продукты. Методы определения содержания влаги»)

Исследования химического состава (жира, золы, белка) проводили согласно ГОСТов: 23042-2015, 317271-2012, 25011-2012.

Относительную биологическую ценность и токсичность мяса определяли согласно «Методических указаний по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис» [3].

Бактериологические исследования мяса птицы проводили согласно ГОСТ 7702.2-74 “Мясо птицы. Методы бактериологического анализа”. Наряду с бактериоскопией мазков-отпечатков проводили посевы на жидкие и плотные питательные среды.

4. Результаты исследований. При органолептическом исследовании мяса птицы определяли состояние поверхности тушки, подкожной и внутренней жировой ткани, серозной оболочки грудобрюшной полости, состояние мышц на разрезе, консистенцию, запах, прозрачность и аромат бульона.

Результаты послеубойного осмотра мышечной ткани участвующей в опыте птицы, свидетельствуют об отсутствии признаков какой-либо патологии. Поверхность тушки сухая, беловато-желтого цвета с розовым оттенком, подкожный и внутренний жир бледно-желтого цвета. Серозная оболочка грудобрюшной полости влажная, блестящая. Мышцы на разрезе слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге, бледно-розового цвета. Консистенция мышечной ткани плотная, упругая, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивается. Запах специфический, свойственный свежему мясу птицы. Пробу варкой проводили с последующим определением качества бульона и состоянием капелек жира на его поверхности. Во всех пробах мяса бульон был прозрачным, запах приятный специфический, свойственный для мяса птицы. Посторонние запахи отсутствовали. Капли жира на поверхности бульона во всех пробах были редкие, округлые, имели большой диаметр, что свойственно для свежего и доброкачественного мяса.

Таким образом, проведенные органолептические исследования указывают на то, что мясо, полученное от птицы всех трех опытных групп является доброкачественным продуктом.

Химический состав мышечной ткани является важным показателем, характеризующим пищевые достоинства мяса. При исследовании отобранных проб мы определяли количественное соотношение четырех основных компонентов мяса: влаги, жира, белка, золы в исследуемых пробах.

Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Химический состав мяса птицы

Показатели	Опыт 1 (применяли Гумивет)	Опыт 2 (применяли Вермикулит)	Контроль
Вода, %	74,8 $\pm$ 0,2	75,5 $\pm$ 0,5	76,1 $\pm$ 0,5
Белок, %	21,1 $\pm$ 0,1	21,15 $\pm$ 0,4	20,6 $\pm$ 0,4
Жир, %	3,03 $\pm$ 0,5	2,3 $\pm$ 0,3	2,3 $\pm$ 0,3
Зола, %	1,07 $\pm$ 0,02	1,05 $\pm$ 0,08	1,0 $\pm$ 0,08

Из приведенных данных в таблице 1 видно, что в мышечной ткани птицы, которым применяли препарат «Гумивет», достоверно снижалось количество влаги – на 1,9 %, а которым задавали препарат «Вермикулит» на 1,2 %. Вместе с тем в опытных группах отмечено увеличение количества белка на 0,5 % и 0,55 % соответственно.

Для решения вопроса о степени пригодности мяса в пищу, помимо органолептической оценки, часто необходимо объективное лабораторное исследование. В данной работе мы применяли следующий комплекс лабораторных исследований: реакция на аммиак и соли аммония; определение активности фермента пероксидазы мяса; кислотное и перекисное число жира; определение pH среды.

Результаты физико-химических исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Физико-химические показатели мяса птицы

Показатели	Опыт 1	Опыт 2	Контроль
Реакция на аммиак и соли аммония	отрицательная	отрицательная	отрицательная
Реакция на пероксидазу	положительная	положительная	положительная
Кислотное число жира, мг КОН	0,70 $\pm$ 0,03	0,70 $\pm$ 0,04	0,70 $\pm$ 0,04
Перекисное число жира, % йода	0,008 $\pm$ 0,001	0,007 $\pm$ 0,001	0,007 $\pm$ 0,002
pH	5,85 $\pm$ 0,08	5,90 $\pm$ 0,08	5,80 $\pm$ 0,08

Из приведенных в таблице 2 данных видно, что физико-химические показатели опытных и контрольных групп достоверных различий не имеют и находятся в пределах нормы.

Бактериологическое исследование. Бактериальная обсемененность мяса птицы является одним из важнейших показателей, характеризующих санитарное состояние продуктов убоя. Микроорганизмы могут не только ухудшить органолептические показатели, но и сделать мясо непригодным для пищевых целей и даже опасным для здоровья человека.

Гигиенические нормативы по микробиологическим показателям включают контроль за 4 группами микроорганизмов:

- санитарно-показательные, к которым относятся: количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) и бактерий группы кишечных палочек – БГКП (колиформы);
- условно-патогенные микроорганизмы, к которым относятся *E.coli*, *S.aureus*, бактерии рода *Proteus*, *B.cereus* и сульфитредуцирующие клостридии;
- микроорганизмы порчи – в основном это дрожжи и плесневые грибы;
- патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы.

Регламентирование по показателям микробиологического качества и безопасности пищи осуществляется для большинства групп микроорганизмов по альтернативному принципу, т.е. нормируется масса продукта, в которой не допускаются бактерии группы кишечных палочек, большинство условно-патогенных микроорганизмов, а также патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы. В других случаях норматив отражает количество колониеобразующих единиц в 1 г (мл) продукта (КОЕ/г, мл).

В результате проведенных бактериологических исследований микроорганизмы *E.coli*, *S.aureus*, бактерии рода *Proteus*, *B.cereus* и сульфитредуцирующие клостридии, а также сальмонеллы из всех образцов мяса птицы опытных и контрольной групп не выделены.

Биологическая ценность и безвредность

Показатели биологической ценности определяли по числу инфузорий, размножившихся на испытуемых пробах с определенным количеством азота за 4-ро суток культивирования. Полученные данные сравнивали с числом инфузорий в контроле, а результат выражали в процентах.

Токсичность (безвредность) исследуемых образцов определяли по наличию погибших инфузорий, изменению их формы, характера движения и угнетению роста Тетрахимены. Результаты исследований приведены в таблице 3.

Таблица 3

Токсико-биологическая оценка мяса птицы

Показатели	Опыт 1	Опыт 2	Контроль
Относительная биол. ценность, %	100,4±1,2	100,2±1,2	100
Токсичность, % патолог. форм клеток	0,1±0,09	0,1±0,09	0,1±0,10

Как видно из приведенных данных проявлений токсичности для инфузорий не установлено (количество патологических форм клеток инфузорий составляет от 0,1%, что соответствует норме (1-2%). Следовательно, применение препарата «Гумивет» и препарата «Вермикулит» на безвредность продукта не влияет, а относительная биологическая ценность в опытных образцах увеличилась на 0,4 % и 0,2 % соответственно.

5. Заключение.

На основании проведенных исследований установлено, что мясо птицы доставленных образцов, в рацион которых вводились препараты «Гумивет» и «Вермикулит», по органолептическим, физико-химическим, бактериологическим показателям, а также биологической ценности и безвредности является доброкачественным, а по некоторым химическим показателям превосходит мясо контрольной группы.

Таким образом, ветеринарно-санитарными исследованиями мяса птицы установлено, что применение препаратов «Гумивет» и «Вермикулит» не оказывает отрицательного влияния на качество и безопасность мяса.

Список литературы.

1. Богуш, А.А.. Мясо, его переработка и хранение : учебное пособие / А.А. Богуш. – Минск : Ураджай, 1995. – 168 с.
2. Ветеринарно-санитарные правила осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов // Сборник технических нормативных правовых актов по ветеринарно-санитарной экспертизе продукции животного происхождения / под ред. Е.А.Панковца, А.А.Русиновича. – Минск: Дизель – 91, 2008. – С. 6-211.
3. Методические указания по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис (экспресс-метод) (разработчики: Лемеш В.М., Пахомов П.И., Янченко, А.И., Титова Л.Г., Анисимова Н.Н., Богуш А.А., Лукьянчик С.А., Бельмач М.М., Каменская Т.Н.): Утв. ГУВ МСХП РБ 20.10.97.– Витебск, 1997.–13 с. 210026, г. Витебск, ул. Советская,1