

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА УНИКОКЦИД НА КАЧЕСТВО МЯСА ПТИЦЫ

Галина Анатольевна Востроилова¹
Иван Дмитриевич Шелякин²
Лилия Валерьевна Ческидова¹
Юлия Владимировна Шапошникова²

¹Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии

²Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Эймериоз представляет серьезную проблему для птицеводческих хозяйств и наносит большой экономический ущерб, связанный со снижением продуктивности и смертельным исходом. На сегодняшний день при лечении и профилактике данной патологии невозможно обойтись без использования специфических препаратов – кокцидиостатиков. Применяемые в ветеринарной медицине лекарственные средства должны быть терапевтически эффективными и не оказывать отрицательного воздействия как на организм животных, так и на качество получаемой сельскохозяйственной продукции. Однако открытым остается вопрос о действии противопаразитарных веществ (в частности, диклазурила) на качество птицеводческой продукции. В связи с этим было проведено исследование влияния отечественного противопаразитарного препарата Уникокцид, который в качестве действующего вещества содержит диклазурил, на качество мяса цыплят-бройлеров. Препарат применяли здоровой птице опытной группы согласно инструкции, а через 5 дней после рекомендованного периода ожидания проводили убой. Гистологическими и органолептическими методами в соответствии с ГОСТами определяли качественные характеристики полученной продукции. Было установлено, что индивидуальное пероральное применение цыплятам-бройлерам противоккокцидийного препарата Уникокцид в дозе 0,4 мл на 1 кг массы тела один раз в день в течение двух дней не оказывает негативного действия на выход мяса и товарные качества тушек. При проведении предубойного осмотра и после технологической обработки тушек цыплят опытной и контрольной групп не было выявлено каких-либо отклонений. Применение препарата не повлияло на гистологическую структуру мышечных волокон, органолептические показатели качества полученного мяса и бульона.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: уникокцид, цыплята-бройлеры, качество, органолептическая и гистологическая оценка.

THE INFLUENCE OF UNICOCCIDUM APPLICATION ON THE QUALITY OF POULTRY MEAT

Galina A. Vostroilova¹
Ivan D. Shelyakin²
Liliya V. Cheskidova¹
Yuliya V. Shaposhnikova²

¹All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy

²Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great

Eimeriosis is a serious problem for poultry farms causing great economic losses associated with reduced productivity and death of birds. Nowadays the treatment and prevention of this pathology is impossible without the use of specific anticoccidial drugs. The drugs used in veterinary medicine must be therapeutically effective and have no negative effects, both on the animals and quality of processed agricultural products. However, there is an issue of the effect of antiparasitic drugs (particularly diclazuril) on the quality of poultry products. In this respect the authors have conducted a study of the effect of the Russian antiparasitic drug Unicoccidum (which contains diclazuril as an active substance) on the quality of broiler chicken meat. The drug was administered to healthy birds in the experimental group according to the instructions, and 5 days after the recommended safety interval the birds were slaughtered. The qualitative characteristics of the obtained product were determined by histological and organoleptic methods according to the valid GOST standards. It was found that individual oral administration of Unicoccidum anticoccidial drug in the dose of 0.4 mL per 1 kg of body weight once daily for two days exerted no negative effect on meat yield and its commercial qualities. No abnormalities were detected during the pre-slaughter inspection and after the technological processing of chickens from the experimental and control groups. The use of this drug did not affect the histological structure of muscle fibers and the organoleptic quality parameters of meat and broth.

KEY WORDS: Unicoccidum, broiler chickens, quality, organoleptic and histological evaluation.

Качество получаемой птицеводческой продукции может изменяться под влиянием условий выращивания птицы, ее кормления, технологии содержания, транспортировки, условий убоя и т.п. При этом важным фактором является также выбор препаратов для лечения и профилактики заболеваний сельскохозяйственной птицы [7].

Кокцидиоз, или эймериоз, – паразитарное заболевание, вызываемое простейшими одноклеточными организмами – эймериями, представляет серьезную проблему для птицеводческих хозяйств. Паразиты размножаются в кишечнике, вызывая нарушение целостности слизистой оболочки, воспаление и кишечные кровотечения. Птица худеет, плохо набирает вес, снижается продуктивность. Из-за повреждения слизистых и снижения иммунитета могут присоединяться бактериальные инфекции, такие как колибактериоз, сальмонеллез, клостридиоз и т.д. Обычно летальность составляет несколько процентов, но в зависимости от возраста птицы, иммунитета и вида эймерий может достигать 70–80% [6, 8].

Искоренить заболевание полностью на практике невозможно, так как часть цикла размножения паразита проходит в виде ооцисты, которая чрезвычайно устойчива к негативным воздействиям внешней среды, в том числе и к средствам дезинфекции. Для специфической профилактики и лечения применяют специальные лечебные препараты – кокцидиостатики. Однако со временем паразиты привыкают к одному и тому же препарату, что снижает его эффективность. Поэтому рекомендуется менять действующее вещество примерно один раз в два года [1, 9, 10, 11].

Одним из широко применяемых веществ является диклазурил, который эффективен против всех видов эймерий, паразитирующих у птиц (*E. acervulina*, *E. brunetti*, *E. tenella*, *E. necatrix*, *E. mitis*, *E. adenoides*, *E. meleagridis*, *E. anseris*, *E. truncata*). При этом он не вызывает угнетения естественного иммунитета, а механизм его действия до конца не изучен. Наиболее чувствительны к препарату неполовозрелые стадии эндогенного цикла развития кокцидий [12, 13, 14].

В настоящее время для профилактики и лечения кокцидиозов в производственных условиях хорошо себя зарекомендовал препарат отечественного производства Уникокцид (ООО НПП «Агрофарм», Россия), который в качестве действующего вещества содержит диклазурил [2]. Однако его влияние на качество продуктов убоя сельскохозяйственной птицы не изучено.

В связи с этим мы провели ветеринарно-санитарную оценку качества мяса цыплят-бройлеров после использования Уникокцида.

Материал и методика

В опыт было отобрано 17 клинически здоровых цыплят 35-дневного возраста (9 – в опытную группу и 8 – в контрольную). Согласно инструкции всем опытным птицам вводили Уникокцид: перорально индивидуально в дозе 0,4 мл на 1 кг массы один раз в день на протяжении 2 суток. Цыплятам контрольной группы лекарственные средства не применяли.

Через 5 суток после введения препарата (период ожидания по инструкции) цыплят подвергали убою.

Убой и разделку бройлеров проводили по общепринятой технологической схеме.

Органолептические показатели определяли в соответствии с ГОСТ 31470-2012 [3], а гистологические исследования проводили согласно ГОСТ 39496-2013 [4, 5].

Результаты исследований

При проведении предубойного осмотра подопытных и контрольных цыплят установлено, что все бройлеры были здоровыми и хорошо упитанными, имели округлую форму грудины со слегка выделяющимся килем. Клюв имел глянцеватый вид, глазные яблоки были выпуклые, роговица блестящая, слизистая оболочка ротовой полости бледно-розового цвета, мышцы у всех цыплят были хорошо развиты.

При проведении патологоанатомического вскрытия изменений во внутренних органах не было установлено.

После технологической обработки тушки всех подопытных бройлеров имели признаки хорошего обескровливания, были чистыми, без повреждения кожного покрова при удалении пера и пеньков. Масса потрошенных тушек, как контрольных, так и опытных цыплят, существенно не отличалась (табл. 1).

Таблица 1. Выход мяса и товарные качества тушек бройлеров

Показатели	Группа	
	опытная	контрольная
Предубойная масса, г	1694,8 ± 56,5	1720,4 ± 63,5
Масса полупотрошенной тушки, г	1313,5 ± 89,5	1340,2 ± 97,8
Убойный выход полупотрошенной тушки, % к живой массе	77,5 ± 2,39	77,9 ± 3,51
Масса потрошенной тушки, г	1171,1 ± 36,4	1194,0 ± 25,9
Убойный выход потрошенной тушки, % к живой массе	69,1 ± 1,47	69,4 ± 1,67

Гистологическими методами была установлена микроструктурная характеристика мяса. Ядра в мышечных волокнах имели периферическое и центральное расположение. Структура ядер мышечных волокон была четко выражена, окраска хорошая, равномерная. Поперечная и продольная исчерченность мышечных волокон была ясно и четко выражена, с хорошей равномерной окраской. На поверхности среза в мышечной и рыхлой соединительной ткани поверхностных фасций микрофлоры не обнаружено.

Таблица 2. Качество мяса цыплят-бройлеров и бульона после применения Уникокцида

Показатели	Группа	
	опытная	контрольная
Белое мясо		
Внешний вид	7,50 ± 0,22	7,14 ± 0,56
Цвет	7,71 ± 0,29	7,29 ± 0,52
Аромат	7,17 ± 0,31	7,67 ± 0,62
Вкус	7,29 ± 0,36	7,86 ± 0,14
Консистенция	6,71 ± 0,18	6,86 ± 0,14
Сочность	6,86 ± 0,51	6,86 ± 0,34
Средний балл	7,21 ± 0,15	7,28 ± 0,17
Общая оценка	Хорошая	Хорошая
Красное мясо		
Внешний вид	7,71 ± 0,29	7,29 ± 0,42
Цвет	7,71 ± 0,29	7,43 ± 0,30
Аромат	7,50 ± 0,38	7,43 ± 0,30
Вкус	7,29 ± 0,29	7,57 ± 0,37
Консистенция	7,00 ± 0,22	7,00 ± 0,38
Сочность	7,43 ± 0,30	7,29 ± 0,29
Средний балл	7,44 ± 0,11	7,34 ± 0,08
Общая оценка	Хорошая	Хорошая
Бульон		
Внешний вид	7,86 ± 0,26	7,20 ± 0,31
Аромат	7,60 ± 0,25	7,60 ± 0,25
Вкус	7,43 ± 0,43	8,00 ± 0,31
Наваристость	7,57 ± 0,20	8,00 ± 0,22
Средний балл	7,62 ± 0,09	7,70 ± 0,19
Общая оценка	Очень хорошая	Очень хорошая

После созревания (через сутки после убоя) тушки всех подопытных цыплят имели сухую корочку подсыхания беловато-желтого цвета с розоватым оттенком, а также плотные мышцы упругой консистенции, на разрезе слегка влажные: грудные – белорозового цвета, ножные – характерного красноватого цвета. На поверхности и в глубине разреза мышц отмечался специфический запах, характерный для свежего мяса птицы. Жир не имел постороннего запаха, в свежем виде был бледно-желтого цвета, упругий, при нагревании – прозрачный. Проба варкой мяса всех опытных и контрольных цыплят показала отсутствие выраженных различий в сенсорных показателях. Существенных различий между качеством проб мяса и бульона птиц контрольной и опытной групп не установлено (табл. 2).

Пробы мяса имели хороший, свойственный продукту цвет и вид на разрезе, приятный вкус, нежную консистенцию и достаточную сочность. Бульоны, приготовленные из мяса цыплят опытной и контрольной группы, были прозрачные, слегка золотистого цвета от капелек жира, приятные на вкус и достаточно ароматные. Общая органолептическая оценка проб мяса и бульона была хорошая.

Заключение

В результате применения Уникокцида клинически здоровым бройлерам согласно инструкции было установлено, что все цыплята выглядели здоровыми, были хорошо упитанными. Масса тушек (потрошенных и полупотрошенных) не имела статистически значимых различий. Микроструктурная характеристика всех анализируемых проб показала одинаковое состояние скелетной мускулатуры у всех подопытных птиц.

После варки пробы мяса контрольной и опытной групп имели свойственный продукту цвет, вид, вкус, нежную консистенцию и достаточную сочность, а бульон – вкус и аромат. Общая органолептическая оценка проб мяса и бульона в опытной группе существенно не отличалась от контрольной.

Таким образом, применение Уникокцида в рекомендованной дозе не оказывало отрицательного влияния на показатели качества мяса птицы.

Библиографический список

1. Андреева Ю.Н. Современный подход к борьбе с нарастающей устойчивостью кокцидий / Ю.Н. Андреева // Ветеринария. – 2014. – № 10. – С. 34–36.
2. Востроилова Г.А. Разработка эффективной схемы лечения кокцидиоза молодняка кур-несушек / Г.А. Востроилова, Л.В. Ческидова, И.Д. Шелякин // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2016. – № 17 (17). – С. 111–113.
3. ГОСТ 31470-2012. Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы органолептических и физико-химических исследований. – Введ. 2013–07–01. – Москва : Стандартинформ, 2013. – 41 с.
4. ГОСТ 19496-2013. Мясо и мясные продукты. Метод гистологического исследования. – Введ. 2015–07–01. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 9 с.

5. Магомедов М.З. Бронхопневмония телят, ее патогенез, функциональная морфология и фармакотерапия композиционными пролонгированными препаратами : дис. ... д-ра ветеринар. наук : 16.00.02, 16.00.04 / М.З. Магомедов. – Воронеж, 2007. – 282 с.
6. Мещеряков В.А. Проблемы диагностики и профилактики эймериоза (кокцидиоза) кур в Ставропольском крае / В.А. Мещеряков, Е.Э. Епимахова, Е.А. Яценко // Вестник АПК Ставрополья. – 2015. – № 1. – С. 116–119.
7. Олейник Н.Н. Фармакологическое обоснование применение Политрила в птицеводстве : дис. ... канд. ветеринар. наук : 16.00.04 / Н.Н. Олейник. – Уфа, 2005. – 134 с.
8. Руководство по ветеринарной паразитологии : учеб. пособие / А.И. Ятусевич, В.Ф. Галат, В.М. Мироненко, А.В. Березовский, М.П. Прус, Е.Л. Братушкина, Н.М. Сорока, М.В. Галат, Л.А. Вербицкая. – Минск, 2015. – 496 с.
9. Arabkhzaeli F. Evaluating the resistance of eimeria spp. Field isolates to anticoccidial drugs using three different indices / F. Arabkhzaeli, M. Modrisanei, S. Nabian, B. Mansoori, A. Madani // Iranian Journal of Parasitology. – 2013. – Vol. 8 (2). – P. 234–241.
10. Djemai S. Evaluation of ionophore sensitivity of Eimeria acervulina and Eimeria maxima isolated from the Algerian to Jijel province poultry farms / S. Djemai, A. Mekroud, M.C. Jenkins // Veterinary Parasitology. – 2016. – Vol. 15 (224). – P. 77–81.
11. Gerhold R.W. The efficacy of anticoccidial products against Eimeria spp. in northern bobwhites / R.W. Gerhold, A.L. Fuller, L. Lollis, C. Parr, L.R. McDougald // Avian Diseases. – 2011. – Vol. 55 (1). – P. 59–64.
12. Shen X.J. Proteomic analysis of the effect of diclazuril on second-generation merozoites of Eimeria tenella / X.J. Shen, T. Li, J.J. Fu, K.Y. Zhang, X.Y. Wang, Y.C. Liu, H.J. Zhang, C. Fan, C.Z. Fei, F.Q. Xue // Parasitology Research. – 2014. – Vol. 113 (3). – P. 903–909.
13. Shen X. Effect of the diclazuril on Hsp90 in the second-generation merozoites of Eimeria tenella / X. Shen, C. Wang, Q. Zhu, T. Li, L. Yu, W. Zheng, C. Fei, M. Qiu, F. Xue // Veterinary Parasitology. – 2012. – Vol. 30, No. 185 (2–4). – P. 290–295.
14. Tian E.J. Effect of diclazuril on intestinal morphology and SIgA expression in chicken infected with Eimeria tenella / E.J. Tian, B.H. Zhou, X.Y. Wang, J. Zhao, W. Deng, H.W. Wang // Parasitology Research. – 2014. – Vol. 113 (11). – P. 4057–4064.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ Принадлежность к организации

Галина Анатольевна Востроилова – доктор биологических наук, зав. отделом фармакологии ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», Российская Федерация, г. Воронеж, E-mail: vnivipat@mail.ru.

Иван Дмитриевич Шелякин – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Российская Федерация, г. Воронеж, E-mail: vsefvm@veterin.vsau.ru.

Лилия Валерьевна Ческидова – кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник отдела фармакологии ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», Российская Федерация, г. Воронеж, E-mail: vnivipat@mail.ru.

Юлия Владимировна Шапошникова – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Российская Федерация, г. Воронеж, E-mail: vsefvm@veterin.vsau.ru.

Дата поступления в редакцию 01.12.2017

Дата принятия к печати 10.12.2017

AUTHOR CREDENTIALS Affiliations

Galina A. Vostroilova – Doctor of Biological Sciences, Head of Pharmacology Division, All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Russian Federation, Voronezh, E-mail: vnivipat@mail.ru.

Ivan D. Shelyakin – Candidate of Veterinary Sciences, Docent, the Dept. of Veterinary-Sanitary Expert Examination, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Russian Federation, Voronezh, E-mail: vsefvm@veterin.vsau.ru.

Liliya V. Cheskidova – Candidate of Veterinary Sciences, Senior Research Scientist, Pharmacology Division, All-Russian Veterinary Research Institute of Pathology, Pharmacology and Therapy, Russian Federation, Voronezh, E-mail: vnivipat@mail.ru.

Yuliya V. Shaposhnikova – Candidate of Veterinary Sciences, Docent, the Dept. of Veterinary-Sanitary Expert Examination, Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, Russian Federation, Voronezh, E-mail: vsefvm@veterin.vsau.ru.

Date of receipt 01.12.2017

Date of admittance 10.12.2017