

DOI: 10.48612/sbornik-2022-2-10
УДК 619:615.4/.9:637.54

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА, ОБЛАДАЮЩЕГО МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ И ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТЬЮ, НА БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСА ПТИЦЫ

Василиади Ольга Игоревна, аспирант
*ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар, Российская Федерация*

В статье представлены материалы доклинических исследований фитогепатопротекторного препарата ветеринарного применения при оценке его влияния на безопасность и качество мяса птицы. Для опыта было сформировано 2 группы цыплят-бройлеров по 20 голов в каждой: 1 – опытная, получала дополнительно к основному рациону фитогепатопротекторный препарат в дозировке 10 г/кг корма в течение 42 дней; 2 – контрольная, содержалась только на основном рационе. В результате проведенной ветеринарно-санитарной экспертизы установлено, что применение препарата цыплятам-бройлерам в период выращивания не оказывает негативного воздействия на качество и вкусовые показатели мяса, с учетом чего его можно употреблять в пищу без ограничений.

Ключевые слова: фитогепатопротекторный препарат; доклинические исследования; цыплята-бройлеры; ветеринарно-санитарная экспертиза

INFLUENCE OF A DRUG WITH METABOLIC AND HEPATOPROTECTIVE ACTIVITY ON SAFETY AND QUALITY OF POULTRY MEAT

Vasiliadi Olga Igorevna, PhD student
*Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,
Krasnodar, Russian Federation*

The paper presents the materials of preclinical studies of a phytohepatoprotective drug for veterinary use in assessing its impact on the safety and quality of poultry meat. For the experiment, 2 groups of broiler chickens were formed, 20 heads each: 1 – experimental, received a phytohepatoprotective drug in addition to the main diet at a dosage of 10 g / kg of feed for 42 days; 2 – control, kept only on the main diet. As a result of the veterinary and sanitary examination, it was found that the use of the drug in broiler chickens during the growing period does not adversely affect the quality and taste of meat, taking this fact in account, it can be eaten without restrictions.

Key words: phytohepatoprotective drug; preclinical studies; broiler chickens; veterinary and sanitary examination

В настоящее время в условиях промышленного птицеводства патологии печени являются одной из наиболее широко распространенных групп заболеваний. Печень, как центральный орган метаболизма, участвует в большинстве обменных процессов организма. Патологии печени способствуют нарушению обмена веществ, снижению процессов детоксикации и антимикробной защиты организма, что приводит к снижению показателей сохранности и продуктивности сельско-

хозяйственной птицы [1, 2, 3, 4].

В связи с чем, в ветеринарной фармакологии ведется активный поиск и разработка новых гепатопротекторных соединений, обладающих эффективными фармакологическими свойствами при отсутствии токсических и побочных эффектов [6, 7].

Фитогепатопротекторный препарат, разработанный в отделе фармакологии ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», за счет входящих в его состав растительных компонентов (дигидрокверцетин, силимарин и лецитин), обладает гепатопротекторными и метаболическими свойствами.

Дигидрокверцетин является биофлавоноидом природного происхождения, проявляющим мощное антиоксидантное действие, гепатопротекторные, антиоксидантные, противоотечные, ангиопротекторные свойства, способствует уменьшению проницаемости и ломкости капилляров, снимает спазмы гладкой мускулатуры. Благодаря своей структуре способствует снижению подвижности липидов, входящих в состав мембраны клеток, стабилизируя их в условиях окислительного стресса [10].

Силимарин активизирует синтез белков и ферментов, тормозит проникновение токсинов в клетку, ингибирует дистрофические и потенцирует регенеративные процессы в печени, обладает антиоксидантной и противовоспалительной ак-

тивностью [11].

Лецитин помогает печени выполнять функцию очищения крови от ядов и токсинов. Фосфолипиды, образующиеся из лецитина, входят в состав структурной единицы печени.

Согласно нормативам, доклинические исследования новых лекарственных средств и кормовых добавок включают обязательную ветеринарно-санитарную оценку мяса с целью изучения их возможного негативного действия на мясо и мясосопродукты, которые в дальнейшем планируется использовать в пищу людям [5, 8, 9].

Поэтому целью настоящего исследования явилась оценка влияния фитогепатопротекторного препарата на безопасность и качество мяса птицы.

Методика исследований. В опыте участвовало 40 цыплят-бройлеров кросса РОСС-308, которых методом парных аналогов разделили на 2 группы по 20 голов в каждой: 1 – опытная, дополнительно к основному рациону получала фитогепатопротекторный препарат в дозировке 10 г/кг корма в течение 42 дней; 2 – контрольная, содержалась только на основном рационе. Основной рацион рассчитывался согласно общепринятым нормативным рекомендациям для сельскохозяйственной птицы. Поение осуществлялось без ограничений через автоматические поилки. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта оценке влияния фитогепатопротекторного препарата на безопасность и качество мяса птицы (n=20)

Группы	Условия эксперимента
1 Опытная	В основной рацион вводился фитогепатопротекторный препарат в дозе 10 г на кг корма в течение 42 дней
2 Контрольная	Основной рацион

Сохранность поголовья в ходе эксперимента фиксировалась путем ежедневного осмотра и учета числа павшей птицы; привесы массы тела в обеих группах рассчитывались при взвешивании птицы

в суточном возрасте, на 20 и на 42 сутки опытного периода. На 42 день у 5 цыплят из каждой группы после эвтаназии осуществлялась ветеринарно-санитарная экспертиза мяса в соответствии с ГОСТ

9959-2015 «Мясо и мясные продукты. Общие условия проведения органолептической оценки», ГОСТ 31470-2012 «Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы органолептических и физико-химических исследований», ГОСТ 31962-2013 «Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части)». Перед убоем был проведен ветеринарный осмотр с предварительной голодной диетой птицы в течение 8 часов для освобождения зоба.

Для определения качества бульона в колбу объемом 100 мл помещалось 20 г мелко нарезанного мяса, затем добавлялось 60 мл дистиллированной воды. После перемешивания колба накрывалась стеклянной крышкой, помещалась на водяную баню с последующим нагреванием содержимого до 80–85 °С и регистрацией полученных результатов.

Определение свежести мяса птицы по продуктам распада белков проводилось с помощью реактива Несслера (двойная соль йодистой ртути и йодистого калия, растворенная в гидроокиси калия), способного образовывать окрашенные соединения при взаимодействии с аммиаком, солями аммония, аминами, сульфидами и альдегидами, накапливающимися в мясе птицы в процессе распада белков. Методика проведения заключалась в следующем: 0,5 г средней пробы взвешивалось в конической колбе вместимостью

100 см³ с записью результата взвешивания в граммах, добавлялось около 20 см³ свежeproкипяченной и охлажденной до комнатной температуры дистиллированной воды. Содержимое настаивалось в течение 15 мин при трехкратном взбалтывании и фильтровалось через складчатый фильтр. В пробирку с помощью пипетки вносился 1 см³ полученного фильтрата, к которому с помощью капельницы добавлялось 10 капель реактива Несслера. Далее содержимое пробирки встряхивалось, после чего проводилось визуальное наблюдение за цветом и прозрачностью содержимого.

Определение показателя водородных ионов рН мяса осуществлялось потенциометром в водной вытяжке, которая, в соотношении 1 часть мяса – 10 частей дистиллированной воды, настаивалась в течение 30 минут и затем фильтровалась через бумажный фильтр.

Микроскопический анализ мяса проводился для определения количества бактерий и степени распада мышечной ткани в мазках-отпечатках, окрашенных по Граму.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате проведенных исследований установлено, что применение фитогепатопротекторного препарата повышало прирост массы тела опытных бройлеров относительно группы контроля на 10 % (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние фитогепатопротекторного препарата на массу тела цыплят-бройлеров (n=20)

Показатели	1 опытная группа	2 контрольная группа
Динамика массы тела, г		
Масса тела в начале опыта (1 сутки)	55,2±0,13	55,3±0,15
На 20 день	819,4±2,07	791,6±2,53
На 42 день	3148,9±14,6	2862,4±12,8

К концу исследований у цыплят-бройлеров признаков интоксикации и симптомов заболеваний зарегистрировано не было, птица в обеих группах была клинически здоровой.

Оценка внешнего вида тушек проводилась с помощью визуального осмотра ее внешней поверхности вследствие чего было установлено следующее: степень обескровливания тушки хорошая, цвет

кожи – бледно-желтый, мышечная ткань – розовая, подкожный и внутренний жир – желтый, кровоизлияния не обнаружены. Мышцы развиты хорошо, на разрезе немного влажные, упругие, после легкого надавливания шпателем ямка выравнивалась в течение первых секунд. Форма грудки округлая, киль грудной кости не выделяется. В нижней части живота обнаружено незначительное отложение подкожного жира. Тушка имела запах, свойственный свежему мясу данного вида птицы. Водный экстракт из мяса был прозрачным, хорошо фильтровался через бумажный фильтр. В грудной и брюшной полостях патологические изменения не выявлены. Внутренние органы расположены анатомически правильно. Патологический выпот и экссудат не обнаружены. В паренхиматозных органах макроизменения отсутствовали. Согласно ГОСТ 31962-2013 мясо птицы соответствовало 1 категории.

В результате оценки качества бульона при пробе варкой установлено, что бульон имел ароматный запах, был прозрачным, без хлопьев, с каплями жира на поверхности. Вареное мясо светло-серого цвета, сочное, с приятным характерным вкусом и запахом.

При оценке доброкачественности мяса птицы по продуктам распада белков установлено, что содержимое пробирки приобрело зеленовато-желтый оттенок, при этом содержимое оставалось прозрачным, свидетельствуя о доброкачественности мяса.

Концентрация водородных ионов pH в водной вытяжке как опытных, так и контрольных цыплят была в пределах 5,81–5,86 и не выходила за границы показателей мяса здоровых животных.

Микроскопический анализ мяса в мазках-отпечатках с поверхностных слоев выявил единичные кокки и палочки без следов распада мышечных волокон, а в срезах из глубоких слоев микроорганизмы отсутствовали.

Выводы. Таким образом, в результа-

те проведенных исследований установлено, что применение разработанного фитогепатопротекторного препарата цыплятам-бройлерам не влияет отрицательно на качество и вкусовые показатели мяса, в связи чем мясо птицы можно употреблять в пищу без предварительной выдержки после прекращения применения препарата.

Список литературы

1. Антипов В.А. Бета-каротин: значение для животных и птиц, их воспроизводства и продуктивности / В. А. Антипов, А. Н. Турченко, В. Ф. Васильев [и др.]. – Краснодар: ООО "Омега-Принт", 2006. – 91 с.

2. Антипов В. А. Результаты изучения эффективности «Каролина» на курах-несушках / В. А. Антипов, А. Н. Турченко, Е. В. Кузьминова, Д. Н. Уразаев // Новые фармакологические средства для животноводства и ветеринарии : матер. науч.-пр. конф., посвященной 55-летию ГУ Краснодарской НИВС, Краснодар, 13–15 июня 2001 года. – Краснодар: Истоки (Воронеж), 2001. – С. 38–39.

3. Антипов В. А. Фармакотоксикологическая оценка технического препарата бета-каротина / В. А. Антипов, Д. Н. Уразаев, Е. В. Кузьминова // Разработка и освоение производства нового поколения лекарственных средств для животных и их применения в ветеринарной практике: тезисы докладов. ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности, 2000. – С. 69–70.

4. Кузьминова Е. В. Изучение безвредности препаратов ликопиновый шрот и ликопиновое масло / Е. В. Кузьминова // Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2002. – С. 344–345.

5. Кузьминова Е. В. Изучение токсических свойств препаратов бета-каротина / Е. В. Кузьминова, В. А. Антипов, М. П. Семенов // Свободные радикалы, антиок-

сиданты и здоровье животных: матер. междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2004. – С. 207–210.

6. Кузьмина Е. В. Современные подходы к лечению гепатопатий крупного рогатого скота / Е. В. Кузьмина, М. П. Семененко, Т. А. Шах-Меликьян // Вестник ветеринарии. – 2011. – № 4(59). – С. 135–137.

7. Семененко М. П. Анализ незаразной патологии цыплят-бройлеров в различные возрастные периоды / М. П. Семененко, Е. В. Кузьмина, М. Н. Соколов, Ю. В. Козлов // Ветеринария Кубани. – 2015. – № 2. – С. 4–6.

8. Семененко М. П. Доклиническое изучение гепатозащитного средства / М. П. Семененко, Е. В. Кузьмина, Е. В. Тяпкина, О. А. Фомин // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – № 2. – С. 141–143.

9. Семененко М. П. Клиническая фармакология нового комплексного гепатопротекторного препарата / М. П. Семененко, М. Н. Соколов, Е. В. Кузьмина // Поли-тематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 119. – С. 1077–1088.

10. Pirgozliev V. R. Feeding dihydroquercetin and vitamin E to broiler chickens reared at standard and high ambient temperatures / V. R. Pirgozliev, S. C. Mansbridge, C. A. Westbrook, S. L. Woods, S. P. Rose, I. M. Whiting, D. G. Yovchev, A. G. Atanasov, K. Kljak, G. P. Staykova, S. G. Ivanova, M. R. Karakeçili, F. Karadaş, J.H. Stringhini // Arch Anim Nutr. 2020 Dec;74(6). P: 496-511. Epub 2020 Sep 24. DOI: 10.1080/1745039X.2020.1820807.

11. Tedesco D. Efficacy of silymarin-phospholipid complex in reducing the toxicity of aflatoxin B1 in broiler chicks / D Tedesco, S Steidler, S Galletti, M Tameni, O Sonzogni, L Ravarotto // Poult Sci. 2004 Nov;83(11). P: 1839-43. DOI: 10.1093/ps/83.11.1839.

DOI 10.48612/sbornik-2022-2-11
УДК 637.112.5

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ

Головань Валентин Тимофеевич, д-р с.-х. наук, профессор

Юрин Денис Анатольевич, канд. с.-х. наук

ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар, Российская Федерация

В статье приводятся результаты исследования влияния типа высшей нервной деятельности на процесс молокоотдачи у коров. Коровы были распределены по группам в соответствии с типами высшей нервной деятельности. Первый тип – сильный уравновешенный подвижный; второй тип – сильный неуравновешенный; третий тип – сильный инертный; четвертый тип – слабый тормозной. Тип высшей нервной деятельности у коров оказывает влияние на взаимосвязь показателей молокоотдачи как в условиях различной степени готовности к молокоотдаче, так и при воздействии на животных, использованных в опыте, условных и безусловных раздражителей.

Ключевые слова: коровы; удой; прогнозирование продуктивности; высшая нервная деятельность; темперамент животных