

УДК 636.5.033.637.54

Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса цыплят-бройлеров при использовании растительной кормовой добавки

Г.М. Топурия¹, Л.Ю. Топурия¹, М.Б. Ребезов²

¹ ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет»

² ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет»

Аннотация. Изучено влияние растительной кормовой добавки гермивит на мясную продуктивность цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» и дана ветеринарно-санитарная оценка продуктам убой. Установлено, что препарат в изученных дозах способствует получению безопасного мяса и повышению продуктивности птицы.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, цыплята-бройлеры, мясо, гермивит, мясная продуктивность, кормовая добавка.

Актуальность исследования. В современных условиях рост промышленного производства продуктов птицеводства сопровождается повышенной микробиологической и технологической нагрузками на организм птицы. В связи с этим в последние годы получило широкое распространение использование в рационах сельскохозяйственных животных и птицы природных кормовых добавок, представляющих альтернативу антимикробным препаратам [1-12].

Большую перспективу в этом плане имеет растительная кормовая добавка гермивит из зародышей пшеницы, которая обладает иммуностимулирующей активностью, нормализует обмен веществ, повышает продуктивность животных и птиц [13-18].

В состав препарата входят минеральные вещества (кальций, калий, магний, натрий, фосфор, железо, медь, марганец, цинк), витамины (В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₂, Е, А, D), аминокислоты (аргинин, аланин, валин, аспарагиновая кислота, гистидин, глицин, серин, треонин, тирозин).

Цель исследования изучить мясную продуктивность и провести ветеринарно-санитарную экспертизу мяса цыплят-бройлеров при применении гермивита.

Материалы и методы исследования. Опыты проводили в условиях ЗАО «Птицефабрика Оренбургская». Из суточных цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» были сформированы четыре группы по 100 голов в каждой. Условия содержания птицы были идентичными и соответствовали зоогигиеническим нормативам. Кормление осуществляли в соответствии с нормами ВНИТИП. Цыплятам-бройлерам первой опытной группы в комбикорм добавляли гермивит в дозе 4 % от массы корма в первые пять дней жизни, а также с 14-дневного до 28-дневного возраста. Представители второй опытной группы кормовую добавку получали с суточного до 28-дневного возраста, бройлеры третьей опытной группы – в течение 42 дней, т. е. на протяжении всего цикла выращивания в дозе 4 % от массы комбикорма. Птица контрольной группы получала общехозяйственный рацион согласно нормам кормления цыплят-бройлеров.

По окончании опытов в 42-дневном возрасте был произведён убой подопытной птицы с последующей ветеринарно-санитарной экспертизой и оценкой мясной продуктивности цыплят-бройлеров [19]. Обработку полученных данных осуществляли при помощи пакета программ SSPS for Windows.

Результаты исследования. Результаты взвешивания показали, что предубойная живая масса цыплят контрольной группы в 42-дневном возрасте составила 2056,10±3,164 г. Птицы первой опытной группы по данному показателю превосходили контрольных сверстников на 20,23 г, второй опытной группы – на 151,8 г (p<0,001), третьей опытной группы – на 152,53 г (p<0,001).

На этом фоне гермивит способствовал и увеличению массы потрошёных тушек цыплят-бройлеров опытных групп, которая составила 1419,20-1537,40 г или на 1,26-9,70 % (p<0,05-0,001) больше, чем в контроле. Наблюдалось повышение убойного выхода тушек в опытных группах на 0,22-2,16 % (p<0,001) (табл. 1).

Внутренние органы сельскохозяйственной птицы являются ценными в пищевом отношении продуктами.

Достоверных различий по массе желудка, сердца, лёгких, почек, селезёнки, печени между представителями первой опытной и контрольной групп установлено не было.

Таблица 1. Мясные качества цыплят-бройлеров

| Показатели | Группы | | | |
|----------------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
| | контрольная | первая опытная | вторая опытная | третья опытная |
| Предубойная масса, г | 2056,10±3,164 | 2076,33±1,443 | 2207,90±1,554*** | 2208,63±0,722*** |
| Масса потрошённой тушки, г | 1401,50±2,413 | 1419,20±1,795* | 1537,37±1,419*** | 1537,40±1,039*** |
| Убойный выход, % | 68,16±0,116 | 68,31±0,077 | 69,63±0,111*** | 69,61±0,038*** |

Примечания: * - $p < 0,05$; *** - $p < 0,001$.

Более длительное скармливание гермивита цыплятам-бройлерам кросса «Смена-7» способствовало увеличению массы внутренних органов. Масса печени у птицы второй опытной группы была выше, чем у бройлеров из контрольной группы на 6,58 % ($p < 0,05$), масса сердца – на 11,59 % ($p < 0,001$), лёгких – на 20,62 % ($p < 0,01$), селезёнки – на 16,88 % ($p < 0,01$), мышечного желудка – на 9,88 % ($p < 0,001$), почек – на 12,17 % ($p < 0,05$). Цыплята третьей опытной группы, которым кормовую добавку использовали на протяжении всего периода исследования, превосходили контрольную птицу по массе печени, сердца, лёгких, селезёнки, желудка, почек на 6,65 % ($p < 0,01$), 10,17 % ($p < 0,05$), 21,34 % ($p < 0,01$), 15,19 % ($p < 0,001$), 9,65 % ($p < 0,01$) и 12,98 % ($p < 0,01$) соответственно (табл. 2).

Таблица 2. Масса внутренних органов цыплят-бройлеров

| Показатели | Группы | | | |
|------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| | контрольная | первая опытная | вторая опытная | третья опытная |
| Печень | 39,97±0,338 | 40,20±0,306 | 42,60±0,513* | 42,63±0,561** |
| Сердце | 9,83±0,088 | 9,93±0,067 | 10,97±0,120*** | 10,83±0,318* |
| Лёгкие | 9,70±0,208 | 9,70±0,252 | 11,70±0,173** | 11,77±0,167** |
| Селезёнка | 2,37±0,145 | 2,40±0,153 | 2,77±0,067** | 2,73±0,067** |
| Мышечный желудок | 30,37±0,318 | 30,33±0,240 | 33,37±0,273*** | 33,30±0,208** |
| Почки | 4,93±0,089 | 4,93±0,033 | 5,53±0,067* | 5,57±0,031** |

Примечания: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$

Важное значение в обеспечении населения качественной продукцией животного происхождения придаётся безопасности сырья [20].

Органолептическая оценка мяса цыплят-бройлеров включала показатели аромата и прозрачности бульона, консистенции мяса, состояния мяса на разрезе, а также внешнего вида тушек.

Тушки цыплят контрольной и опытных групп были желтоватого цвета с сухой поверхностью, слизистые оболочки – нежно-розового цвета, жир – бледно-жёлтый, клюв птицы – блестящий. Консистенция мяса подопытной птицы – упругая, ямка, образующаяся при надавливании, быстро выравнивается. На разрезе мышечная ткань – слегка влажная, на фильтровальной бумаге влажного пятна не остаётся. При варке мяса получен бульон прозрачный и ароматный с капельками жира.

Показатель pH мяса птицы соответствовал доброкачественному продукту и находился в пределах 5,8-5,87. Состояние степени распада жировой и белковой систем характеризует количество летучих жирных кислот. В мясе цыплят-бройлеров контрольной группы количество летучих жирных кислот составило 1,97±0,088 мгКОН, что незначительно отличается от опытных значений (1,73-1,87 мгКОН). Данное обстоятельство свидетельствует о доброкачественности и свежести мяса.

При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы мяса большое значение уделяется реакции на аммиак и соли аммония с реактивом Несслера, которая основана на образовании йодистого димеркураммония оранжевого цвета. Степень изменения окраски вытяжки из мяса зависит от количественного содержания аммиака и его солей. В наших исследованиях установлено, что вытяжка из мяса цыплят-бройлеров всех групп при постановке реакции на аммиак была прозрачная, зеленовато-жёлтого цвета (табл. 3).

Таблица 3. Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы мяса цыплят-бройлеров

| Показатели | Группы | | | |
|---|--|----------------|----------------|----------------|
| | контрольная | первая опытная | вторая опытная | третья опытная |
| РН | 5,87±0,088 | 5,83±0,087 | 5,83±0,067 | 5,80±0,058 |
| Летучие жирные кислоты, мг КОН | 1,97±0,088 | 1,73±0,145 | 1,87±0,087 | 1,80±0,115 |
| Реакция на аммиак и соли аммония с реактивом Несслера | Вытяжка из мясного фарша зеленовато-жёлтого цвета с сохранением прозрачности | | | |
| Кислотное число жира, мг КОН | 0,63±0,089 | 0,67±0,145 | 0,60±0,173 | 0,60±0,116 |
| Количество микробов в одном поле зрения | 1,00±0,58 | 1,33±0,33 | 1,66±0,34 | 0,67±0,67 |

Анализ микроскопии глубоких слоев мышц цыплят показал, что содержание палочек и кокков в поле зрения микроскопа находилось в пределах 0,67-1,66 микробных тел, что характерно для свежего мяса птицы.

Выводы. Таким образом, использование растительной кормовой добавки гермивит в изученных дозах в рационах цыплят-бройлеров кросса «Смена-7» способствует повышению мясной продуктивности и получению безопасной продукции сельскохозяйственной птицы.

Литература

1. Алексеева С.А., Клетикова Л.В., Копоть О.Ю. Проблема выбора эффективных пробиотических препаратов для птицеводства // Аграрный вестник Верхневолжья. 2012. № 1. С. 19-22.
2. Григорьева Е.В. Влияние олина на иммунологические показатели цыплят-бройлеров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. Т. 3. № 31-1. С. 357-358.
3. Григорьева Е.В. Состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта цыплят-бройлеров при использовании пробиотика олин // Ветеринария Кубани. 2011. № 2. С. 28-29.
4. Григорьева Е.В. Состояние минерального обмена у цыплят-бройлеров под действием пробиотика олин // Вестник ветеринарии. 2011. № 4(59). С. 128-129.
5. Суханова С.Ф., Кожевников С.В. Пищевая ценность и качество мяса цыплят-бройлеров, потреблявших веткор и бентонит // Вестник Курганской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 1. С. 39-41.
6. Топурия Г.М., Богачев А.Г. Функциональное состояние организма и продуктивность цыплят-бройлеров при применении хитозана // Вестник Оренбургского государственного университета. 2006. № 12-2 (62). С. 261-265.
7. Влияние пробиотиков на продуктивность цыплят-бройлеров / Г.М. Топурия, Л.Ю. Топурия, Е.В. Григорьева, М.Б. Ребезов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 2. С. 143-145.
8. Ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя утят при применении хитозана / Г.М. Топурия, Л.Ю. Топурия, В.П. Корелин, М.Б. Ребезов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 3. С. 95-97.
9. Топурия Л.Ю. Иммунологические показатели у телят под действием хитозана // Аграрная наука. 2005. № 7. С. 28-29.
10. Топурия Л.Ю. Фармакоррекция естественной резистентности поросят в подсосный период // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2007. № 2. С. 71-72.
11. Топурия Л.Ю. Экологически безопасные лекарственные средства в ветеринарии // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2004. Т. 4. № 4-1. С. 121-122.

12. Турицына Е.Г., Донкова Н.В. Проблемы комплексного применения средств специфической и неспецифической профилактики в промышленном птицеводстве // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. 2010. №7. С. 101-107.

13. Применение гермивита в животноводстве и ветеринарии / И.М. Донник, И.А. Шкуратова, И.А. Рубинский, Г.М. Топурия, А.И. Чернокожев, Л.Ю. Топурия. Оренбург, 2010. С. 34.

14. Донник И.М., Шкуратова И.А. Коррекция иммунобиохимического статуса у утят // Ветеринария Кубани. 2013. № 6. С. 6-8.

15. Количественное содержание иммунокомпетентных клеток в крови поросят-отъемышей при стимуляции иммунных реакций / Г.М. Топурия, Л.Ю. Топурия, Д.Р. Бибилова, М.Б. Ребезов // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 1(84). С. 87-90.

16. Влияние гермивита на мясную продуктивность и качество мяса утят / Г.М. Топурия, Л.Ю. Топурия, М.Б. Ребезов, О.В. Богатова, С.В. Стадникова // Вестник мясного скотоводства. 2013. № 5(83). С. 98-102.

17. Топурия Г.М., Чернокожев А.И., Рубинский И.А. Влияние гермивита на здоровье новорожденных телят // Ветеринария. 2010. № 8. С. 14-15.

18. Топурия Л.Ю., Топурия Г.М. Влияние фитопрепарата и тимуса-олетим на биохимические показатели крови коров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2008. № 7. С. 20-22.

19. Сенько А.Я., Топурия Г.М. Идентификация и фальсификация продуктов животноводства: учеб. пособие для вузов, обучающихся по зооветеринар. специальностям. Оренбург, 2006. С. 23-32.

20. Ребезов М.Б. Виды опасностей во время технологического процесса производства сыровяленых мясoproductов и предупреждающие действия (на примере принципов ХАССП) // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Пищевые и биотехнологии. 2014. Т. 2. № 1. С. 60-66.

Топурия Гоча Мирианович, доктор биологических наук, профессор кафедры химии и биотехнологий ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», 460014, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18, тел.: 8-905-887-56-55, e-mail: golaso@rambler.ru

Топурия Лариса Юрьевна, доктор биологических наук, профессор кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и фармакологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», 460014, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18, тел.: 8-905-885-60-03, e-mail: golaso@rambler.ru

Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной биотехнологии Института экономики, торговли и технологий ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет», 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 85, тел.: 8-904-811-11-66, e-mail: rebezov@yandex.ru

UDC 636.5.033.637.54

Topuriya Gocha Mirianovich¹, Topuriya Larisa Yurevna¹, Rebezov Maxim Borisovich²

¹ FSBEI HE «Orenburg State Agrarian University», e-mail: golaso@rambler.ru

² FSBEI HPE «South Ural State University», e-mail: rebezov@yandex.ru

Veterinary and sanitary inspection of broiler meat after using vegetable feed additive

Summary. Influence of vegetable feed additive Germevit on meat efficiency of crosses «Smena 7» was studied; veterinary and sanitary assessment of slaughter products was done. It is established that the preparation in the studied doses helps to obtain safe meat and to increase efficiency of a bird.

Key words: veterinary and sanitary inspection, broiler chicken, meat, Germivit, meat productivity, feed additive.