

В.В. ЯНЧЕНКО, Е.А. КАПИТОНОВА

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРНОГО КОМПЛЕКСА «БАЙПАС» НА МЯСНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

*Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины, г. Витебск, Республика Беларусь*

Применение различных кормовых добавок стимулирует продуктивность сельскохозяйственной птицы. Оптимизация пищеварения птицы дает быстрый ответ на поступающие питательные вещества корма, позволяет максимально их всасывать и отвечать увеличением продуктивности. При введении в рацион цыплят-бройлеров регуляторного комплекса «Байпас» и заменой синтетических аминокислот, позволяет повысить продуктивность быстрорастущей птицы. Показатель убойного выхода в 3-й опытной группе («Байпас») был на 1,7 п.п. выше, чем в контроле. При проведении анатомической разделки тушек, полученных от подопытных цыплят-бройлеров, установлено, что максимальный выход съедобных частей был на 2,2 п.п. выше в 3-й группе, чем в контроле. Установлено, что образцы мяса от подопытной птицы являются доброкачественными и соответствуют требованиям СТБ 1945-2010, ГОСТ Р 52837-2007, ГОСТ 31962-2013. На основании проведенной научно-исследовательской работы нами была доказана эффективность применения «Байпас» в бройлерном птицеводстве.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, регуляторный комплекс, мясо, сортность, физико-токсико-биологические показатели, потрошенная тушка, съедобные части, несъедобные части.

V.V. YANCHENKO, E.A. KAPITONOVA

IMPACT OF REGULATORY COMPLEX “BYPASS” ON MEAT INDICATORS OF BROILER CHICKENS

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

Various feed additives stimulate productivity of poultry. Optimizing the digestion of poultry gives a quick response to feed nutrients intake, allows them to be absorbed as much as possible and respond with increased productivity. When introducing the regulatory complex “Bypass” into diet of broiler chickens and replacing synthetic amino acids, it allows to increase productivity of fast-growing poultry. Indicator of slaughter output in the 3rd experimental group (“Bypass”) was 1.7 percentage points higher compared to the control. During the anatomical cutting of carcasses obtained from experimental broiler chickens, it has been determined that the maximum yield of edible parts was 2.2 p.p. higher in group 3 compared to the control. It has been established that the meat samples from the experimental poultry were of good quality and met the requirements of STB 1945-2010, GOST R 52837-2007 and GOST 31962-2013. Based on the conducted research work, we have proved the efficiency of “Bypass” in broiler poultry farming.

Keywords: broiler chickens, regulatory complex, meat, grade, physical-toxic-biological parameters, gutted carcass, edible parts, inedible parts.

Введение. Обеспечение населения в достаточном объеме белковой продукцией является одной из главных задач продовольственной безопасности страны. Такая подотрасль животноводства как птицеводство, позволяет в полной мере в кратчайшие сроки восполнить все возрастающие потребности в диетическом белке как внутри страны, так и за рубежом. Минимальный расход корма на получение единицы продукции делает капиталовложения привлекательными и способствует стремительному росту отрасли [1, 2, 3, 4, 5].

В настоящее время для стимуляции роста и развития сельскохозяйственных птиц с комбикормами применяются различные про-, пре-, сим- и синбиотики, ферменты, адсорбенты и прочие кормовые добавки как отечественного, так и зарубежного производства [6-14]. Не требует доказательств истина о том, что увеличение продукции птицеводства возможно лишь за счет оптимизации методов кормления и содержания быстрорастущей сельскохозяйственной птицы. При этом выстроенная схема ветеринарно-профилактических мероприятий позволяет иметь жесткий барьер между эпизоотической обстановкой как внутри страны, так и на конкретной птицефабрике [1, 3, 15, 16, 17].

Научно обоснованное применение того или иного кормового средства/добавки позволяет максимально использовать питательные вещества комбикорма и оптимизировать в целом технологию получения продукции птицеводства сокращая сроки откорма [18, 19].

Перед нами была поставлена цель установить влияние регуляторного комплекса «Байпас» (производитель ЗАО «Элест», РФ; поставщик ООО «БК-Ресурс», РБ) на мясные показатели подопытных цыплят-бройлеров.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в условиях клиники кафедры паразитологии и инвазионных болезней животных согласно схеме опыта представленной в таблице 1.

Таблица 1 - Схема опыта на цыплятах-бройлерах, (n = 35)

Группы	Особенности кормления птицы
1 контрольная	ОР + аминокислоты применяемые в кормлении бройлеров в условиях птицефабрики (лизин, метионин, цистеин)
2 опытная	ОР - аминокислоты
3 опытная	ОР + с включением 0,3 % «Байпас»

Регуляторный комплекс «Байпас» представляет совокупность набора аминокислот, витаминов, минералов, пробиотика, сорбента и протеолитического комплекса.

По окончании технологического периода выращивания птица была убита для реализации поставленной цели исследований. Дальнейшая работа проводилась в условиях лаборатории кафедры ветеринарно-

санитарной экспертизы им. академика Х.С. Горегляда УО ВГАВМ. Нами был проведен комплекс лабораторных исследований на 30 тушках (10 контрольных и 20 опытных) полученных от подопытных цыплят-бройлеров.

Анатомическую разделку тушек и определение мясных показателей от подопытных цыплят-бройлеров проводили согласно общепринятой методике ВНИТИП [20, 21].

Показатель сортности тушек является одним из качественно-экономических показателей, т.к. он прямым образом влияет на реализационную стоимость мяса. В Республике Беларусь сортность тушек устанавливают согласно требованиям СТБ 1945-2010 «Мясо птицы. Общие технические условия», а в Российской Федерации на основании ГОСТ Р 52837-2007 «Птица сельскохозяйственная для уоя. Технические условия». В связи с тем, что регуляторный комплекс «Байпас» выпускает российское ЗАО «Научно-производственная компания «Элест» для нас было важно отметить получение продукции, одновременно соответствующие белорусским и российским стандартами качества, что в целом регулируется Межгосударственным ГОСТ 31962-2013 «Мясо кур (тушки кур, цыплят, цыплят-бройлеров и их части). Технические условия».

Биометрическую обработку цифрового материала, полученного в экспериментальных исследованиях, проводили с использованием программного пакета Microsoft Excel под управлением операционной системы Windows методом вариационной статистики.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Сортность тушек, полученных от подопытных цыплят-бройлеров, определяли на остывших тушках. Результаты определения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели сортности тушек цыплят-бройлеров, %

Наименование показателя	1-контроль	2-опытная	3-опытная
I сорт	90	10	100
II сорт	10	50	-
Нестандартное	-	40	-

Как видно из представленного информационного материала, наибольшее количество тушек I сорта было отмечено в 3-й и 4-й группах, что согласуется с достигнутыми показателями продуктивности цыплят-бройлеров.

В 1-й контрольной группе 9 тушек соответствовали требованиям I сорта, т.е. мышцы тушки были хорошо развиты, форма груди округлой, киль не выделялся, имелись отложения подкожного жира в нижней части живота. Также была отмечена 1 тушка, которая была отнесена ко II категории, т.к. киль грудной кости выделялся и отсутствовал

подкожный жир.

Во 2-й группе 1 тушка была отнесена к I категории, 5 тушек – ко II категории, т.к. мышцы тушки были развиты удовлетворительно, грудные мышцы с килем образовывали угол без впадин, отмечалось выделение кия и отсутствие подкожного жира. Нами были отмечены 4 тушки, которые мы отнесли к несортovým – мышцы были относительно слабо развиты, киль грудной кости выделялся, был изогнут, отсутствовал подкожный жир.

Результаты токсико-биологической оценки мяса, полученного от подопытных цыплят-бройлеров, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Физико-токсико-биологическая оценка мяса

Показатели	Группы		
	1-контроль	2-опытная	3-опытная
Реакция на аммиак и соли аммония	отриц.	отриц.	отриц.
Реакция на пероксидазу	полож.	полож.	полож.
Формольная реакция	фильтрат прозрачный	образование желеобразного сгустка	фильтрат прозрачный
Токсичность, % патолог. форм клеток	0,1±0,05	0,2±0,08	0,1±0,01
Относительная биологическая ценность, %	100	99,52	101,2

Из представленных результатов видно, что все физико-химические показатели в подопытных группах находились в пределах нормы и достоверных различий не имели.

Исследования на аммиак и соли аммония в подопытных группах показали отрицательную реакцию, в связи с тем, что вытяжка приобрела зеленовато-желтый цвет и сохранила прозрачность. Исходя из результатов данной реакции мясо считается доброкачественным.

При определении активности фермента пероксидазы в подопытных группах вытяжка приобрела сине-зеленый цвет, переходящий в бурокоричневый, т.е. реакция была положительной.

Постановка формольной реакции показала, что в 1-й и 3-й группах фильтрат был прозрачным, а во 2-й группе реакция показала образование слегка желеобразного сгустка. Проявлений токсичности для инфузорий не установлено. Исходя из комплекса полученных данных, после проведения испытаний на относительную биологическую ценность и токсичность мяса цыплят-бройлеров, мы получили достоверные результаты об улучшении доброкачественности мяса в опытной группе № 3.

Мясные показатели после убоя и обвалки тушек представлены в таблице 4. Нами было произведено потрошение с анатомической разделкой тушек и определением съедобных и несъедобных частей, согласно

методике ВНИТИП (2013, 2015).

Таблица 4 – Уровень мясных показателей цыплят-бройлеров, (M±m, n = 10)

Показатели	Группы		
	1-контроль	2-опытная	3-опытная
Средняя живая масса в убойном возрасте, г	2347,3±61,17	1985,3±41,49	2430,9±56,59
Масса полупотрашенной тушки, г	1913,1±32,74	1596,2±31,57	2010,4±30,35
Убойный выход полупотрашенной тушки, %	81,5	80,4	82,7
Масса потрошенной тушки, г	1671,3±25,58	1355,9±27,35	1767,3±24,13
Убойный выход потрошенной тушки, %	71,2	68,3	72,7
Выход съедобных частей тушки, г	1330,4±18,24	1019,6±20,34	1445,7±18,36
Выход съедобных частей тушки, %	79,6	75,2	81,8
Выход мышц, г	1040,4±10,53	749,4±11,42	1139,2±8,36
Выход мышц, %	78,2	73,5	78,8
Выход несъедобных частей, г	340,9±6,63	336,3±7,63	321,6±5,36
Выход несъедобных частей, %	21,4	24,8	18,2

Из представленных расчетных данных таблицы 4 видно, что убойный выход полупотрашенных тушек от подопытных групп находился в пределах 80,4-82,7 %. Масса полупотрашенной тушки из 1-й группы составила – 1913,1 г (81,5 %). Средняя масса полупотрашенных тушек из 2-й группы была на 16,6 % меньше (- 316,9 г), чем в контроле, что согласуется с ранее полученными данными по продуктивности птицы. Масса полупотрашенных тушек из 3-й группы была достоверно выше показателей 1-й группы – на 5,1 % (+ 97,3 г).

Убойный выход был максимальным и составил – 82,7 %. При сравнении достигнутых показателей 2-й группы (отсутствие аминокислот) и 3-й группы («Байпас») масса полупотрашенных тушек 3-й группы была на 25,9 % (414,2 г) больше, чем во 2-й группе. Стимуляция синтеза белка положительно отразилась как на показателях средней живой массы бройлеров, так и на массе тушек.

В настоящее время в торговой сети прекращена реализация полупотрашенных тушек и отпускаются населению потрошенные тушки, а субпродукты I категории реализуются отдельными наименованиям.

Масса потрошенных тушек из 1-й группы в среднем составила – 1671,3 г, что эквивалентно 71,2 % от массы бройлеров, сдаваемых на убой. Во 2-й группе средняя масса тушек была на 18,9 % меньше (- 315,4 г), чем в контроле, что составило 68,3 % от массы цыплят. В 3-й группе масса потрошенных тушек была на 5,7 % (+ 96,0 г) больше, чем в 1-й контрольной группе. Выход потрошенных тушек составил – 72,7 %. Показатель выхода потрошенных тушек является экономическим показателем, т.к. влияет на ценовую категорию реализуемых тушек.

Далее тушка либо реализуется цельной, либо делится на анатомические отрубы. К съедобным частям относят: мышцы грудные, ног и туловища, печень без желчного пузыря, сердце, мышечный желудок без содержимого и кутикулы, почки, легкие, кожа с подкожным жиром и внутренний жир.

Выход съедобных частей в 1-й группе составил – 1330,4 г, а во 2-й группе – 1019,6 г, что было на 23,4 % (-310,8 г) меньше, чем в контроле. В 3-й группе выход съедобных частей составил – 1445,7 г, что было на 8,7 % (+115,3 г) больше, чем от тушек из 1-й группы.

При обвалке тушек нами был определен выход мышц белого и красного мяса. В 1-й контрольной группе он составил – 1040,4 г, что соответствовало 78,2 % от массы тушки и 44,3 % от живой массы птицы сдаваемой на убой. Во 2-й группе масса мышц составила – 749,4 г, что соответствует 73,5 % от массы тушки и 37,7 % от массы птицы в убойном возрасте. В 3-й группе выход мякоти был – 1139,2 г, что составило от массы тушки и живой птицы 78,8 % и 46,9 % соответственно.

Выход несъедобных частей является обратно пропорциональным показателем выходу съедобных частей тушки. В 1-й группе выход несъедобных частей составил 21,4 %. Во 2-й группе – 24,8 %, что было на 3,4 п.п. больше, чем в контроле, что еще раз говорит в пользу хотя бы минимального применения аминокислот в рационах быстрорастущей птицы. В 3-й группе, в которой вмести аминокислот птицефабрики вводили регуляторный комплекс «Байпас» массовая доля несъедобных частей составила – 18,2 %, что было на 3,2 п.п. меньше, чем от птиц 1-й контрольной группы (стандарт комбикорма птицефабрики) и на 6,6 п.п. ниже, чем во 2-й группе (исключены аминокислоты комбикорма).

Отрасль птицеводства считается отраслью с безотходным производством. Несъедобные части также реализуются, т.е. либо перерабатываются на корма животного происхождения (мука), либо реализовываются в розничной торговле отдельными наименованиями, например головы, ноги (лапы).

Заключение. Таким образом нами было установлено, что образцы мяса цыплят-бройлеров 3-й группы («Байпас») являются – доброкачественными и соответствуют требованиям СТБ 1945-2010, ГОСТ Р 52837-2007 и ГОСТ 31962-2013. Убойный выход в 3-й группе («Байпас») составил – 72,7 %, что было больше – на 1,7 п.п., чем в контроле и на 4,4 п.п., чем во 2-й группе.

В 3-й группе, где аминокислотная группа была заменена регуляторным комплексом «Байпас», выход съедобных частей тушки составил 81,8 % и был выше – на 2,2 п.п. по сравнению с контролем и на 6,6 п.п. по сравнению со 2-й группой. Выход несъедобных частей тушки в 3-й группе составил 18,2 % и был меньше по отношению к достигнутым

результатам контрольной группы – на 3,2 п.п. и 2-й группы – на 6,6 п.п.

На основании проведенных исследований считаем, что эффективность введения в рацион цыплят-бройлеров «Байпас», или замена стандартной аминокислотной группы на регуляторный комплекс, является доказанной и целесообразной.

Литература

1. Ветеринарная технология защиты выращивания ремонтного молодняка птицы в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» / П.М. Кузьменко, М.А. Гласкович, Е.А. Капитонова [и др.] // Ученые записки УО ВГАВМ. - 2011. - Т. 47, № 1. - С. 399-403.
2. Гласкович, М. А. Анализ повышения эффективности использования кормовой базы на птицефабриках Республики Беларусь / М. А. Гласкович, Е. А. Капитонова // Ученые записки УО ВГАВМ. - 2011. - Т. 47, вып. 1. - С. 333-335.
3. Оперативный контроль и коррекция кормления высокопродуктивной птицы : учебное пособие / Л. И. Подобед [и др.]. – СПб, 2020. – 419 с.
4. Сборник производственных ситуаций по гигиене животных : учебно-методическое пособие / В. А. Медведский [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2011. – 40 с.
5. Технология производства продукции животноводства : курс лекций. Ч. 2. Технология производства продукции скотоводства, свиноводства и птицеводства / М. А. Гласкович [и др.]. – Горки : БГСХА, 2017. – 240 с.
6. Гласкович, М. А. Разработка и внедрение в ветеринарную практику новых комплексных препаратов / М. А. Гласкович, С. А. Гласкович, М. И. Папсуева // Ветеринарная медицина на пути инновационного развития : сборник материалов I Междунар. науч.-практ. конф. (Гродно, 15-16 декабря 2015 года). – Гродно : ГГАУ, 2016. – С. 151–155.
7. Капитонова, Е.А. Применение пробиотических и пребиотических препаратов природного происхождения / Е.А. Капитонова // Актуальные проблемы ветеринарной медицины : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию ветеринарии Курской области. – Курск, 2008. – 154-158.
8. Капитонова, Е. А. Новые пребиотики в животноводстве и птицеводстве / Е. А. Капитонова // Современные технологии сельскохозяйственного производства : материалы науч.-практ. конф. – Гродно : ГрГАУ, 2008. – С. 256-257.
9. Капитонова, Е. А. Применение синбиотиков в бройлерном птицеводстве / Е. А. Капитонова // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы : сб. науч. тр. – Гродно : ГрГАУ, 2010. – С. 251-258.
10. Капитонова, Е. А. Влияние введения ферментных препаратов на качество продукции птицеводства / Е. А. Капитонова // Новые направления в решении проблем АПК на основе современных ресурсосберегающих инновационных технологий : материалы V Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию со дня рожд. Заслуж. деятеля науки РФ, проф. Т.Т. Камболатовича. – 2011. – С. 76-78.
11. Капитонова, Е. А. Профилактика дисбактериозов в птицеводстве / Е. А. Капитонова // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства : тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф., Жодино, 9–10 октября 2008 г. – Жодино, 2008. – С. 283–284.
12. Капитонова, Е. А. Профилактика дисбактериозов / Е. А. Капитонова // Экология и инновации : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. – Витебск : ВГАВМ, 2008. - С. 100-101.
13. Капитонова, Е. А. Профилактика действия микотоксинов в растительных кормах / Е. А. Капитонова, А. А. Гласкович, С. В. Абраскова // Материалы междунар. науч.-практ. конф. посвящ. 85-летию основания РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» (Жодино, 15-16 ноября 2012). - Жодино, 2012. – Т. 1. – С.302-304.
14. Капитонова, Е. А. Профилактика заболеваний птиц путем введения в рацион цыплят-бройлеров биологически активных веществ / Е. А. Капитонова // Труды

Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко. – Москва, 2009. – Т. 75. – С. 329-33.

15. Гласкович, М. А. Роль биологически активных веществ в повышении эффективности полноценного кормления птицы / М. А. Гласкович // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : материалы XII Междунар. науч.-практ. конференции, посв. 75-летию образования кафедры зооигиены, экологии и микробиологии УО БГСХА. – Горки, 2009. – С. 59-65.

16. Красочко, П. А. Роль микрофлоры в возникновении заболеваний у животных и птиц / П. А. Красочко, В. М. Голушко, Е. А. Капитонова // Проблемы интенсификации производства продуктов животноводства : тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. – Жодино, 2008. – С. 292-294.

17. Лазарева, Н. Оптимизация рационов бройлеров по аминокислотам / Н. Лазарева // Комбикорма. – 2015. – №9. – С. 66-67.

18. Лемешева, Н. Аминокислотное питание птицы / Н. Лемешева // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2007. – №4. – С. 57-60.

19. Усовершенствование системы лечебно-профилактических и диагностических мероприятий в бройлерном птицеводстве / А. А. Гласкович, А. Р. Аль-Акаби, Е. А. Капитонова [и др.] // Ветеринарная медицина на пути инновационного развития : материалы I Междунар. науч.-практ. конф. – Гродно : ГрГАУ, 2016. – С. 134-143.

20. Методика проведения анатомической разделки тушек, органолептической оценки качества мяса и яиц сельскохозяйственной птицы и морфологии яиц : рекомендации / В. С. Лукашенко [и др.]. – Сергиев Посад : ВНИТИП, 2013. – 36 с.

21. Методика проведения исследований по технологии производства яиц и мяса птицы / В. С. Лукашенко [и др.]. – Сергиев Посад : ВНИТИП, 2015. – 204 с.

Поступила 22.03.2021 г.