

интенсивного развития животноводства : сборник научных трудов / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Главное управление образования науки и кадров, Учреждение образования "Белорусская государственная сельскохозяйственная академия" ; ред. А. П. Курдеко. – Горки, 2010. – Вып. 13, ч. 2. – С. 344–349.

УДК 636.52/58.083:636.085.16

ВЛИЯНИЕ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ БИОПОЛИМЕРА И ПРОБИОТИКА НА СОХРАННОСТЬ, ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ.

*Красочко П.А., **Дуктов А.П., ***Еремец В.И., ***Албулов А.И.

*РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского» г.Минск, Республика Беларусь

**УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

*** Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности РАСХН, г. Щелково Московской области

Установлено, что «Хитозан» и «Бацинил» оказывают положительное влияние на сохранность птицы, а их совместное действие повышает среднесуточные приросты птицы. При этом применение препаратов улучшает биологическую ценность и качество продукта.

It is established that "Hitozan" and "Batsinil" make positive impact on safety of a bird, and their joint action raises on daily average additional weight birds. Thus application of preparations improves biological value and quality of a product.

Введение. В странах Европы в последнее десятилетие активно осуществляется переход к органическому сельскому хозяйству.

Общие требования к технологии биологического сельского хозяйства содержатся в документах Международной федерации движений за органическое сельское хозяйство, которая была образована в 1972 г. Сегодня в нее входит более 750 организаций из 100 стран. Законодательной базой управления экологическим сельским хозяйством в странах ЕС служат Постановления об экологическом животноводстве, Постановление об экологическом земледелии и соответствующих знаков отличия продуктов питания. В законодательном порядке установлено, что продукты экологического сельского хозяйства в ЕС отличаются контролем производства, а не тестированием количества остаточных декларируемых веществ. Решением ЕС полностью прекращено применение промоторных антибиотиков в качестве добавок с 01.01. 2006 г.

Достижения последних лет в области генетики и селекции позволили существенно увеличить скорость роста сельскохозяйственных животных и птицы и улучшить конверсию корма. Однако появились новые проблемы, которые ставят много вопросов перед специалистами по кормлению и ветеринарии[1].

В мировой практике производства мяса птицы все больше внимания уделяется повышению его качества, которое во многом зависит от факторов внешней среды. К основным факторам относят кормление птицы, поскольку известно, что состав и питательность рациона оказывает существенное влияние на накопление питательных веществ в мясе[2].

Уникальные свойства биополимеров – хитина и его производных (высокая сорбционная способность, биосовместимость, биodeградируемость, нетоксичность, бактерицидность и др.) – и неисчерпаемые запасы сырья (панцири морских и пресноводных ракообразных, грибы, покровы насекомых) обуславливают все возрастающий интерес к их производству и практическому применению[3].

В Республике Беларусь уделяется большое внимание разработке пробиотиков и других биологически активных препаратов, организации их производства, внедрению в животноводство. На этом фоне применение биологически безопасных препаратов – пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков, биополимеров (хитозан) становится приоритетной задачей в птицеводческой отрасли Беларуси.

Материал и методика исследований. Исследования были проведены в условиях структурного подразделения «Околица», ОАО «Птицефабрика им. Н.К.Крупской», Минского района. Объектом исследований являются цыплята-бройлеры кросса «Hubbard». В опыте участвовало 10000 цыплят. Содержание – клеточное, по 10 голов в клетке и 5000 в батарее. Кормление цыплят-бройлеров осуществляется комбикормами: ПК-5Б и ПК-6Б. Использовали пробиотический препарат на основе бацилл - «Бацинил» и биополимер полисахаридной природы – Хитозан. Препараты вводили в рацион вместе с водой, Хитозан предварительно растворив в 2% растворе уксусной кислоты. Схема опыта указана в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Количество голов	Условия кормления
Контрольная	5000	Основной рацион (полнорационный комбикорм для цыплят-бройлеров соответствующего возраста)
Опытная	5000	ОР + пробиотик (0,2 мл/гол.сут. в течение 5 дней с интервалом 7 дней) + хитозан (5 мг/гол.сут в течение 10 последних дней)

С целью контроля за развитием подопытных цыплят проводили взвешивание в 28-ми дневном возрасте и в конце опыта в 42-х дневном возрасте, учитывали сохранность цыплят, брали образцы мышечной ткани для анализа.

Доброкачественность мяса контрольной и опытной птицы проводили по общепринятым методикам. С целью изучения совместного влияния «Бацинилла» и Хитозана на данный показатель был проведен комплекс органолептических и лабораторных исследований по 5 тушек из каждой группы цыплят-бройлеров, убитых в 28-ми и 42-х дневном возрасте.

Результаты и их обсуждение. На протяжении опыта велся учет павшей птицы в контрольной и опытной группах. Данные учета представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сохранность птицы

Группы	На день посадки	На 28-й день	сохранности птицы, %	на 42-й день	Всего пало	Падеж за весь период, %	сохранность на 42-й день, %	сохранность к контролю
Контроль	5000	4793	95,86	4703	297	5,94	94,06	-
Опытная	5000	4918	98,36	4883	117	2,34	97,66	+3,6

Из табличных данных можем судить о положительном влиянии пробиотика на цыплят в 28 дней – в опытной группе сохранность выше на 2,5% по отношению к контролю. На конец опыта совместное действие двух препаратов дало эффект на 3,6% выше к контролю и сохранность птицы составила 97,66%.

Взвешивали птицы в 28-ми и 42-х дневном возрасте по 10 голов из группы. Динамика живой массы птицы представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Динамика живой массы птицы

Группы	На день посадки, г	На 28-й день, г	% к контролю	Среднес. прирост, г	На 42-й день, г	% к контролю	Среднесут. прирост, г
Контроль	41	1128,8±90,46	100	38,9	2205±102,6	100	51,5
Опытная	41	1248,6±56,05**	110,6	43,1	2491±115,5***	112,9	58,3

*** - $P \leq 0,001$ - уровень значимости критерия достоверности между контрольной и опытной группами.

** - $P \leq 0,01$ - уровень значимости критерия достоверности между контрольной и опытной группами.

* - $P \leq 0,05$ - уровень значимости критерия достоверности между контрольной и опытной группами.

Из таблицы видим, что уже в 28 дневном возрасте имеется существенное различие по живой массе у цыплят опытной и контрольной групп. В 42 дневном возрасте разница между группами составила 12,9% в пользу опытной группы. Среднесуточный прирост у опытной группы на 6,8 граммов выше контрольной и составил 58,3 грамма.

Для сравнения провели взвешивание грудной и бедренной мышц птицы обеих групп. Данные представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Масса мышц птицы в 42 дня

Группы	Масса грудной мышцы, г	% к контролю	Масса бедренной мышцы, г	% к контролю
Контроль	350±10,51	100	60±2,91	100
Опытная	420±14,21***	120	68±6,28**	113,33

Достоверную разницу видим как на массе грудной, так и бедренной мышцы.

При послеубойном ветеринарно-санитарном осмотре тушек и внутренних органов обращали внимание на степень обескровливания, качество обработки тушек, цвет кожи, наличие патологических изменений на коже, суставах, опухолей, травм. При осмотре клюва обращали внимание на цвет, сухость, упругость. В ротовой полости смотрели на состояние слизистой оболочки рта, языка, зева и глотки, ее запах, наличие узелков, пленок, казеозных наложений.

Глаза были прозрачные, выпуклые, роговица блестящая. Вскрывали и осматривали пищевод и зоб. При потрошении тщательно осматривали кишечник, печень, сердце и легкие на наличие патологических изменений. При осмотре сердца обращали внимание на цвет и состояние перикарда, вскрывали околосердечную сумку, осматривали состояние эпикарда, разрезали по большой кривизне правый и левый отделы сердца, осматривали состояние эндокарда, крови и клапанного состояния, наличие кровоизлияний в мышцах.

При визуальном осмотре печени установили: консистенция органа плотная, края острые, цвет красно-коричневый. Почки осматривали и прощупывали, у цыплят почки гладкие, состоящие из 3 долей. Желудок разрезали и исследовали содержимое, состояние кутикулы, кровоизлияний и изъязвлений не обнаружили. В заключение исследовали состояние грудной и брюшной полости, обращая внимание на состояние серозных оболочек, наличие экссудата и его характер, отложение фибрина, кровоизлияний, гиперемий и др.

В подопытных и контрольных группах видимых патологоанатомических изменений тушек и внутренних органов не обнаружено, степень обескровливания хорошая.

После проведения послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра тушки цыплят-бройлеров помещали в холодильную камеру при температуре 4°C.

Органолептическую оценку проводили согласно ГОСТу 7702.0-74 "Мясо птицы. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества". При этом определяли: внешний вид и цвет клюва, слизистой оболочки ротовой полости, глазного яблока, поверхности тушки, подкожной и внутренней жировой ткани, серозной оболочки грудобрюшной полости, определяли состояние мышц на разрезе, их консистенцию, запах, а также прозрачность и аромат бульона пробой варкой.

В опытной и контрольной группах тушки после созревания (через 24 часа после убоя) были хорошо обескровлены, имели сухую поверхность, беловато-желтоватого цвета с розовым оттенком. Слизистая оболочка ротовой полости блестящая, незначительно увлажнена. Мышечная ткань хорошо развита, форма груди округлая, с хорошо развитыми мышцами груди, бедра и голени. Отложения подкожного жира в области нижней

части живота. Киль грудной кости не выделяется. Поверхность мышц слегка влажная, но не липкая. Консистенция плотная, при надавливании пальцем образующая ямка быстро выравнивается. Запах специфический, свойственный свежему мясу птицы. Подкожный и внутренний жир бледно-желтого цвета.

Сухожилия упругие, плотные, поверхность суставов гладкая, блестящая. Клюв глянцевиный, а глазное яблоко выпуклое, роговица блестящая. При проведении пробы варкой бульон во всех случаях был прозрачный, ароматный. Постороннего запаха не выявлено.

Из приведенных данных органолептической оценки видно, что по всем показателям тушки опытных и контрольной групп существенных различий не имели.

Бактериологическое исследование мышечной ткани и паренхиматозных органов проводили по ГОСТ 7702.2-74 "Мясо птицы. Методы бактериологического анализа". Наряду с бактериоскопией мазков-отпечатков проводили посевы на жидкие и плотные питательные среды.

В результате проведенных бактериологических исследований микроорганизмы *E.coli*, *S.aureus*, бактерии рода *Proteus*, *V. cergeus* и сульфитредуцирующие клостридии, сальмонеллы из всех подопытных образцов мяса и внутренних органов не выделены.

Физико-химические исследования проводили согласно ГОСТу 7702.2-74 "Мясо птицы. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса" по следующим показателям: реакция на аммиак и соли аммония, реакция на пероксидазу, кислотное число жира, перекисное число жира, pH.

Для определения биологической ценности и безвредности мяса использовали тест-объект – дрснитчатых инфузорий Тетрахимена пириформис согласно "Методическим указаниям по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис", 1997.

Таблица 5 – Физико-химические показатели мяса птицы и биологической ценности

Показатели	Контроль	Опытная
Реакция на аммиак и соли аммония	отриц	отриц.
Реакция на пероксидазу	полож	полож.
Кислотное число жира, мг КОН	0,8±0,02	0,77±0,01
Перекисное число жира, % йода	0,008±0,002	0,007±0,001
pH	5,92±0,04	6,03±0,02
Относительная биол. ценность, %	100	114±1,7
Токсичность, % патолог, форм клеток	0,1±0,05	0,1±0,03

Как видно из приведенных в таблице данных, физико-химические показатели мяса контрольной и опытной групп достоверных отличий не имели. Биологическая ценность мяса опытной группы выше на 14% по отношению к контролю. Проявляющей токсичности для инфузорий не установлено. Следовательно, применение данных препаратов улучшает биологическую ценность и качество продукта.

Заключение. Таким образом, в результате полученных в ходе исследований установлено, что «Хитозан» и «Бацинил» оказывают положительное влияние на сохранность птицы, а их совместное действие повышает среднесуточные приросты птицы. При этом применение препаратов улучшает биологическую ценность и качество продукта.

Литература. 1. Фисинин, В. Природные минералы / В. Фисинин, П. Сурай // [Электронный ресурс]. - Режим доступа: - <http://www.webpticeprom.ru/ru/articles-birdseed.html?pageID=1268495739>. - Дата доступа: 14.03.2010. 2. Kannan, G. Elevated plasma corticosterone concentrations influence the onset of rigor mortis and meat color in broilers / G. Kannan, J.L. Heath, C.J. Wabeck // *Poultry Sci.*. – 1998. – Vol.77, P. 322-326. 3. Хитин и Хитозан. Получение, свойства и применение / Под ред. К.Г. Скрабина, Г.А. Вихоревой, В.П. Варламова. – М.: Наука, 2002 – 364 с.

УДК 636.52/58.083:636.085.16

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ФИТОЛЕКТИНОВ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ТЕЛЯТ, ВЫЗЫВАЕМЫХ УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ МИКРОФЛОРОЙ

*Красочко П.А., **Канделинская О.Л., *Красочко И.А., *Кабась С.С., **Грищенко Е.Р., *Курбат И.А.

*РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского», г. Минск, Беларусь

**ГНУ «Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси», г. Минск, Беларусь

Исследовано влияние комплексного препарата, содержащего лектины из растений различных систематических групп, на показатели микробиоценоза желудочно-кишечного тракта телят в условиях хозяйства Минской области Республики Беларусь. На примере лектина картофеля показано бактериостатическое действие в отношении условно-патогенной микрофлоры кишечника как при самостоятельном применении, так и в составе комплексного биопрепарата. Установлено, что выздоровление телят, больных энтеритом, ускоряется под влиянием комплексного препарата, содержащего фитолектины, по сравнению с контрольной группой, не получавшей препарат.

It has been studied the influence of complex preparation containing the phytolectins from different plant species on the parameters of microbiocenose of s gastrointestinal tract (GIT) onto the condition of live farming of Minsk region of Belarus republic. It has been shown using of potato lectin as example independently and with complex preparation that it possessed the bacteriostatic action on the opportunistic microorganisms. It was determined that convalescence of animal was accelerated by the use of complex preparation containing the phytolectins than without one.

Введение. Одним из важнейших направлений развития животноводства и условием повышения рентабельности животноводческой отрасли сельского хозяйства в Республике Беларусь является обеспечение