

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковальчикова, М. Адаптация и стресс при содержании и разведении с.-х. животных / М. Ковальчикова, К. Ковальчик. – М., 1978. – 271 с.
2. Бажов, Г.Н. Биотехнология интенсивного свиноводства / Г.Н. Бажов, В.И. Комлацкий. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 269 с.
3. Гильман, З.Д. Свиноводство / З.Д. Гильман. – Мн.: Урожай, 1989. – 230 с.
4. Комлацкий, В.И. Этология свиней / В.И. Комлацкий. – СПб.: Изд-во «Лань», 2005. – 368 с.
5. Ноздрин, Н.Т. Выращивание молодняка свиней / Н.Т. Ноздрин, А.Ф. Сагло. – М.: Агропромиздат, 1990. – 144 с.
6. Взаимосвязь этологических и конституциональных характеристик свиноматок с их продуктивностью / А.Н. Шацкая [и др.] // Учёные записки УО «ВГАВМ». – 2013. – Т. 49, вып. 2, ч. 1. – 330-333 с.
7. PigInfo: информационный портал промышленного свиноводства [Электрон. ресурс]. – 2010-2014. – Режим доступа: www.piginfo.ru
8. Изучение поведения сельскохозяйственных животных в производственных условиях // Методические рекомендации по изучению поведения сельскохозяйственных животных / В.И. Великжанин [и др.]. – Л., 1975. – Вып. 1. – 15-34 с.

УДК 619:614.31:637.5

КАК ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА?

Л.В. Шульга, С.М. Юрашевич

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

(Поступила в редакцию 27.06.2014 г.)

Аннотация. Данные, приведенные в статье, по влиянию ферментного препарата «Витазим» при введении в комбикорм в различных дозировках, свидетельствуют о повышении качественных показателей мяса цыплят-бройлеров, а также способствуют повышению выхода мяса 1 сорта на 7,8 процентных пункта.

Summary. These studies on the influence of enzyme preparation «Vitazim» added to the mixed fodder in different dosages show an improvement of qualitative characteristics of meat chickens, as well as enhance of the grade of meat by 1 – 7,8 percentage points.

Введение. Стратегическими задачами сельского хозяйства Республики Беларусь являются обеспечение продовольственной безопасности страны и экспорт важнейших продуктов питания для приобретения энергоресурсов и других материально-технических средств, не производимых отечественными предприятиями. Республика располагает благоприятными природно-климатическими, географическими, экологическими условиями для развития животноводства и птицеводства.

Постановлением Совета Министров Республики была принята Программа развития птицеводства в Республике Беларусь на 2011-2015 гг. Программа разработана в целях обеспечения стабильного снабжения населения республики высококачественной птицеводческой продукцией и доведения среднедушевого потребления яиц и мяса птицы до уровня рекомендуемых норм рационального питания человека [3].

Птицеводческие предприятия производят свыше 110 наименований птицеводческой продукции, полностью обеспечивают потребности населения республики и часть своей продукции экспортируют в страны ближнего зарубежья.

В связи с интенсификацией птицеводства значительно возросло количество неблагоприятных факторов внешней среды, отрицательно сказывающихся на становлении и проявлении защитно-адаптационных механизмов и продуктивности птицы. Поэтому поиск средств и способов повышения защитных сил организма, способствующих повышению продуктивности, является актуальной задачей, особенно в условиях техногенных нагрузок.

Особенностью белорусской кормовой базы является возделывание таких культур, как ячмень, овес, рожь, тритикале, фуражная пшеница. Однако нехватка в Беларуси кукурузы и сои – главных источников энергии и протеина – вынуждает использовать традиционные для республики зерновые и зернобобовые культуры. Высокое содержание в этих культурах некрахмалистых и антипитательных полисахаридов и солей фитиновой кислоты, которые не перевариваются в желудочно-кишечном тракте птицы, приводит к снижению энергетической и питательной ценности кормов, нарушению пищеварения. В этих условиях включение ферментных препаратов различных спектров действия в комбикорма с пониженным уровнем обменной энергии интенсифицирует процессы гидролиза в желудочно-кишечном тракте, повышает доступность питательных веществ, улучшает их усвоение и способствует повышению продуктивности птицы.

Использование ферментов приводит к повышению усвояемости комбикормов, способствует повышению доступности фосфора и азота из растительных компонентов комбикорма. Использование ферментов оправдано экономически, т. к. их применение позволяет за счет потребления более дешевого растительного сырья снизить стоимость кормов, а, следовательно, и себестоимость производства. Благодаря использованию ферментных препаратов можно увеличить нормы ввода в комбикорма продуктов переработки масличных культур, отрубей, бобовых и зерновых культур (ячмень, просо, рожь) [4].

Применение биологически активных веществ в качестве средства повышения продуктивности и естественных защитных сил организма сельскохозяйственных животных и птицы является актуальной задачей, особенно в условиях промышленной технологии [1, 2, 6].

Знание биологических особенностей птицы при современных интенсивных промышленных технологиях производства мяса имеет решающее значение в повышении продуктивности. От уровня продуктивности зависит резистентность молодняка птиц, продолжительность выращивания, количество производственных циклов, средняя живая масса одной головы, реализуемой на мясо, конверсия корма и т.д.

Для производства мяса бройлеров при ресурсосберегающих технологических приемах выращивания используют цыплят высокопродуктивных кроссов мясных кур. Новые применяемые на производстве технологии должны способствовать повышению продуктивности и качества мяса цыплят-бройлеров. Однако ныне существующие технологии и технологические нормативы, организация полноценного кормления для цыплят-бройлеров нуждаются в дальнейшем совершенствовании с целью максимальной реализации генетически обусловленного потенциала по части продуктивности [5, 6, 7].

Промышленная технология содержания цыплят-бройлеров и влияние различных техногенных нагрузок повышают требования к обеспеченности птицы биологически активными веществами и витаминами. Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод о том, что разработка новых эффективных способов повышения продуктивности цыплят-бройлеров в целях получения экологически чистых и безопасных продуктов птицеводства является в настоящее время актуальной задачей для всех птицеводческих хозяйств Республики Беларусь различных форм собственности.

Цель работы – изучить влияние мультиэнзимного ферментного препарата «Витазим» на качественные показатели и сортовой состав мяса цыплят-бройлеров.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в условиях ОАО «Птицефабрика Городок», производственном отделении «Хайсы». Объектом исследования явились цыплята-бройлеры кросса «Кобб-500» в течение всего технологического периода их выращивания. Птица находилась в одинаковых зоотехнических условиях. Содержали птицу контрольной и опытной группы в одном птичнике, напольно. Отопление птичника централизованное. Приточно-вытяжная вентиляция поддерживала необходимый микроклимат в помещении. Кормление осуществляли вволю полнорационными комбикормами, сбалансированными по основным

питательным элементам. Ферментный препарат вводился в комбикорм путем тщательного постепенчатого смешивания. Поение осуществлялось из ниппельных поилок.

Ферментный препарат задавался опытным группам по следующей схеме: 1-я контрольная – ОР (основной рацион): КД-П-5 «Стартер» (1-20 день); КД-П-6Б «Гровер» (21-33 день); КД-П-6 «Финишер» (с 34 до убоя); 2-я опытная – ОР + 300 г/т ферментного препарата «Витазим»; 3-я опытная – ОР + 500 г/т ферментного препарата «Витазим»; 4-я опытная – ОР + 700 г/т ферментного препарата «Витазим».

«Витазим» содержит комплекс ферментов карбогидраз: ксиланазу (эндо-1,4β- ксиланазу) (3600 ед/г), целлюлазу (эндо-1,4-целлюлазу) (3000 ед/г), бета-глюканазу (эндо-1,3-(4)-β-глюканазу) (7 000 ед/г).

«Витазим» участвует в разрушении клеточных стенок растений посредством ферментативного гидролиза гликозидных связей некрахмалистых полисахаридов – ксиланов, целлюлозы, глюкоканов. Ферментативный гидролиз приводит к образованию фрагментов меньшего молекулярного веса и снижению вязкости химуса в желудочно-кишечном тракте.

С целью изучения влияния мультиэнзимного ферментного препарата «Витазим» на биологическую ценность мяса был проведен комплекс органолептических и лабораторных исследований 10 тушек цыплят-бройлеров (5 контрольных и 5 опытных), убитых в возрасте 41 день, которые получали биологически активную добавку.

Методы исследования доброкачественности мяса подопытных птиц проводили по ГОСТу 7702.0-74 – ГОСТ 7702.2-74 «Мясо птицы. Методы анализа». При исследовании биологической ценности мяса руководствовались ГОСТами 7702.0-74 «Мясо птицы. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества», ГОСТ 7702.1-74 «Мясо птицы. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса», ГОСТ 7702.2-74 «Мясо птицы. Методы бактериологического анализа» и «Методическими указаниями по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузории Тетрахименапириформис», 1997.

Органолептическое исследование проводили согласно ГОСТу 7702.0-74 «Мясо птицы. Методы отбора образцов. Органолептические методы оценки качества». При этом определяли следующие показатели: внешний вид и цвет клюва, слизистую оболочку ротовой полости, глазного яблока, поверхность тушки, подкожную и внутреннюю жировую ткань, серозную оболочку грудобрюшной полости, определяли состояние мышц на разрезе, их консистенцию, запах, а также прозрачность и аромат бульона пробой варки.

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; рН.

Биологическая ценность и безвредность определялась с использованием тест-объекта реснитчатых инфузорий Тетрахименапириформис согласно «Методическим указаниям по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахименапириформис», 1997.

Определение сортового состава тушек определяли после убоя партии птицы согласно СТБ 1945 – 2010 «Мясо птицы. Общие технические условия».

Результаты исследований и их обсуждение. С целью изучения влияния ферментного препарата на доброкачественность и безопасность мяса цыплят-бройлеров был проведен комплекс органолептических и лабораторных исследований 35 тушек и внутренних органов птицы (30 опытных и 5 контрольных). Перед убоем птицу выдерживали на голодной диете 12 часов, поение прекращали за 2 часа, после чего взвешивали и проводили клинический осмотр: определяли внешний вид, состояние кожного покрова, слизистых оболочек глаз, ротовой полости, суставов.

Послеубойная ветеринарно-санитарная экспертиза тушек органов. При визуальном осмотре печени установлено: консистенция органа плотная, края острые, цвет красно-коричневый. Почки осматривали и прощупывали, у птицы почки гладкие, состоящие из 3 долей. Желудок разрезали и исследовали содержимое, состояние капсулы. 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.

Во всех подопытных и контрольной группах при использовании ферментного препарата «Витазим» видимых патологоанатомических изменений тушек и внутренних органов не обнаружено, степень обескровливания была хорошая во всех случаях.

В опытных и контрольной группах при использовании ферментных препаратов, после проведения органолептической оценки, установлено, что по всем показателям тушки опытных и контрольной групп существенных различий не имели.

При проведении исследований проявлений токсичности для инфузорий не установлено (в норме количество измененных форм клеток инфузорий

составляет от 0,1 до 1%). Показатели биологической ценности мяса опытных и контрольной группы достоверных отличий не имели.

В результате проведенных бактериологических исследований микроорганизмы *E. coli*, *S. aureus*, бактерии рода *Proteus*, *B. cereus* и сульфит-редуцирующие клостридии, сальмонеллы из всех подопытных образцов мяса и внутренних органов не выделены.

Применение мультиэнзимного ферментного препарата «Витазим» способствует увеличению мясной продуктивности и позволяет получать экологически чистые продукты птицеводства.

В таблице представлены результаты изучения сортности мяса у цыплят, получавших мультиэнзимный ферментный препарат «Витазим».

Таблица – Сортность мяса цыплят-бройлеров, %

Группы	Первый сорт	Второй сорт	Нестандартное
1-я контрольная	75,1	19,7	5,2
2-я-опытная	80,3	16,1	3,6
3-я опытная	78,5	18,4	3,1
4-я опытная	83,9	13,3	2,8

Результаты убоя цыплят-бройлеров свидетельствуют о высоком качестве мяса, а выход тушек 1-го и 2-го сорта был выше в группе, которой давали ферментный препарат «Витазим». Так, у молодняка птиц 4-й группы произошло наибольшее увеличение количества тушек первого сорта на 7,8 п.п. по сравнению с контролем. Таким образом, вследствие улучшения качества мяса возрастает выход тушек 1-го сорта и снижается выход мяса 2-го сорта и нестандартного

Заключение.1. Мясо птицы исследуемых образцов, в рацион которых вводили мультиэнзимный ферментный препарат «Витазим» в дозах 300, 500 и 700 г/т, по физико-химическим, бактериологическим показателям, а также биологической ценности и безвредности не уступает мясу контрольной группы, является доброкачественным и безвредным. Комплексная ветеринарно-санитарная оценка тушек цыплят-бройлеров опытных и контрольной групп не выявила каких-либо отклонений от существующих стандартов, что позволяет выпускать продукцию в реализацию без ограничения.

2. Введение ферментного препарата «Витазим» в рацион цыплят-бройлеров в дозе 700 г/т комбикорма способствовало увеличению выхода тушек 1-го сорта на 7,8 процентных пунктов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дубина, И.Н. Методические указания по отбору биологического материала для проведения лабораторных исследований: утв. ГУВ МСХиП РБ 27.11.2007 г. / И.Н. Дубина. – Витебск: ВГАВМ, 2008. – 20 с.

2. Ерастов, Г.М. Продукты птицеводства в питании человека / Г.М. Ерастов // VI-й Международный ветеринарный конгресс по птицеводству, Москва, 26-29 апреля 2010 г. – М., 2010. – 23-27 с.
3. Программа развития птицеводства Республики Беларусь на 2006-2010 гг / Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь 31.03.2006 г., № 444.
4. Садов, Н.А. Применение биологически активных веществ для повышения продуктивности и естественной резистентности организма птицы и свиней: Монография. / Н.А. Садов, Л.В. Шульга. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. – 155 с.
5. Тардатыян, Г.А. Терминологический словарь-справочник по птицеводству / Г.А. Тардатыян // Изд-во: ВНИТИП. – Сергиев Посад, 2006. – 159 с.
6. Шульга, Л.В. Влияние мультиэнзимных ферментных препаратов на показатели естественных защитных сил организма кур-несушек / Л.В. Шульга // Аграрное производство и охрана природы: материалы X Междунар. научно-практ. конференции молодых ученых, Витебск, 26-27 мая 2011 г. – Витебск: ВГАВМ, 2011 г. – 164-165 с.
7. Фисинин, В. Птицеводство на рубеже нового столетия / В. Фисинин // Птицеводство. – 1999. – № 2. – 4-8 с.

THE ANALYSIS OF BREEDING USE OF POLISH HOLSTEIN-FRIESIAN HERD IN THE YEARS 2003-2013

**M. Momot¹, M. Langowska¹, J. Pogorzelska¹, B. Miciński¹,
N. Bermagambetova², T. Kobzhassarow², D. Szczepańska¹, J. Miciński¹**

¹ – University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Olsztyn, Poland

² – Kostanai State A. Baitursynov University, Kostanay, Kazakhstan

(Поступила в редакцию 25.06.2014 г.)

Abstract. The aim of this work was the analysis of polish Holstein-Friesian cows reproduction use indexes formation depending on the efficiency of cows used in the years 2003-2013 in a family farm. Analysis concerning evaluation of cows fertility indexes i.e. the length of calving and parturition interval, insemination index and cow milk yield included 264 reproduction and production cycles. The studies showed that in years 2003-2007 cows with a higher efficiency made more problems with reproduction than cows used in the years of 2008-2013. An improvement in bull fertility was a consequence of improving nutrition and use of mineral and vitamin supplements in doses. The biggest difficulties with fertilisation occurred in cows from the highest efficiency group i.e. producing over 8000 kg of milk. Evidence of this is a higher amount of semen portions used for fertilisation. Insemination index degraded with progression of cows age i.e. in their next lactations. Statistical differences on the level of $p \leq 0,01$ and $p \leq 0,05$ were the confirmation.

Introduction. The Holstein-Friesian race, thanks to the selection focused on a high milk yield, in recent years had its milk yield doubled or tripled. In many countries the average efficiency of cows of this race exceeded 10000 kg