

Рисунок 7 – Тонкий (1), фрагментированный (2) эпителиальный ободок, 16-й день лечения. Контрольная группа. Окраска гематоксилин-эозином. X-250

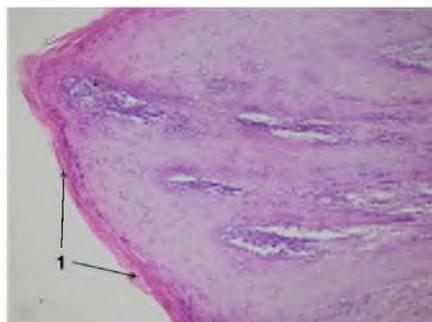


Рисунок 8 – Закрытие язвенного очага эпителием (1) на 16-й день лечения у коров опытной группы. Окраска гематоксилин-эозином. X-250

Отсутствие хромоты, болезненности, отека, повышения местной температуры патологического очага расценивали как клиническое выздоровление (13-й день в подопытной группе и 16-й – в контрольной). Хотя по морфологическим признакам процесс выздоровления не был завершен (полная эпителизация патологического очага отмечалась на $16,1 \pm 0,25$ сутки в опытной группе и на $19,7 \pm 0,21$ – в контрольной).

Заключение. Гель Лигурол-дерма обладает выраженным заживляющим действием. Выздоровление наступает на 3,6 суток быстрее, чем при применении порошка медного купороса, что позволяет рекомендовать препарат Лигурол-дерма для лечения крупного рогатого скота с язвенными поражениями (язвы мякиша, венчика, свода межкопытцевой щели) копытец у коров.

Литература. 1. Болезни рога – хлопот много / Э. Веремей [и др.] // Белорусское сельское хозяйство. – 2011. – №11. – С. 54-56. 2. Руколь, В. М., Профилактика болезней конечностей в условиях интенсификации молочного скотоводства / В. М. Руколь, К. В. Вандич, Т. А. Хованская // Наше сельское хозяйство. Ветеринария и животноводство. - 2014. - №2. - С. 24-28. 3. Ховайло, Е. В., Биохимические и морфологические показатели копытцевого рога у коров при стойлово-пастбищном содержании / Е. В. Ховайло, А. Л. Лях, В. А. Ховайло // Ученые записки : [сборник научных трудов] : научно-практический журнал / УО ВГАВМ. – Витебск, 2013. – Т. 49, вып. 1, ч. 1. – С. 87-90. 4. Ховайло, Е. В., Влияние двигательной активности на качество копытцевого рога коров / Е. В. Ховайло // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии / ФГБОУ ВПО «СПбГАВМ». – Санкт-Петербург, 2013. – С. 129-130.

Статья передана в печать 16.04.2015 г.

УДК 619:614.31:637.5

ВЛИЯНИЕ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА «ВИТАЗИМ» НА АНАТОМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТУШЕК ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Шульга Л.В., Лебедев С.Г., Юрашевич С.М.

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

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. 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. Анатомическая разделка тушек цыплят свидетельствует об увеличении выхода таких частей, как грудка, бедро, голень, крыло и выхода жира-сырца.

The development of new effective methods of increasing the productivity of broiler chickens in order to provide clean and safe poultry products is currently a topical issue for all poultry farms of the Republic of Belarus of various forms of ownership. The information given in the article under the influence of the enzyme preparation "Vitazim", when administered in the feed at different dosages, reflects the improvement of quality indicators of meat broiler chickens, as well as help to increase meat yield grade 1 by 7.8 percentage points. Anatomical butchering carcasses of chickens shows the increase of the output of such parts, such as breast, thigh, drumstick, wing and output of crude fat.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, ферменты, качество тушек.

Keywords: broilers, enzymes, quality carcasses.

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.

Большие резервы увеличения производства продуктов животноводства таятся в повышении коэффициента полезного действия потребляемых животными кормов. Многие питательные вещества в кормах находятся в труднодоступной форме. Также известно, что молодняк животных рождается с недоразвитой ферментной системой пищеварения. Да и взрослые животные переваривают в лучшем случае 60–70 % питательных веществ корма, хотя пищеварительные железы животных вырабатывают достаточное количество пепсина, трипсина, амилазы, липаз и других пищеварительных ферментов. Повышение переваримости питательных веществ, хотя бы на несколько процентов, позволило бы получить значительное количество дополнительной продукции. Каким же образом повысить эффективность использования имеющихся кормов?

Одним из путей решения этой важной задачи является введение в рацион птицы ферментных препаратов. В нашей стране разрешены к применению в животноводстве целый ряд ферментных препаратов, содержащих амилалитические, протеолитические, пектинолитические, цитолитические и целлюлозолитические ферменты.

Ферменты (синоним энзимы) – это специфические белки, выполняющие в живом организме роль биологических катализаторов. Ферменты в отличие от гормонов и биостимуляторов действуют не на организм животных, а на компоненты корма в желудочно-кишечном тракте, они не накапливаются в организме и продуктах птицеводства. Расщепляя или синтезируя вещества, сами ферменты могут не изменяться.

В пищеварительном тракте птиц вырабатываются собственные ферменты, при помощи которых и происходит переваривание питательных веществ кормов. Однако у моногастрических животных и птиц практически нет собственных ферментов, переваривающих некрахмалистые полисахариды, из-за чего они практически не усваиваются организмом. Более того, некрахмалистые полисахариды препятствуют доступу собственных ферментов животных и птиц к другим питательным веществам и их перевариванию. В пищеварительном тракте птиц и животных некрахмалистые полисахариды образуют вязкий раствор, обволакивающий гранулы крахмала и протеинов. Возникают два отрицательных последствия: жидкий и клейкий помет, в котором распространяется инфекция и снижение продуктивности птиц и животных.

В птицеводстве в качестве основных концентрированных кормов используются ячмень, овес, рожь, непродуктивная пшеница и продукты их переработки. Потенциал этих кормов при кормлении животных с однокамерным желудком не в полной мере используется организмом. Основные зернофуражные культуры – овес и ячмень – отличаются высоким содержанием клетчатки (9–12 и 4–7 % соответственно). Если обрушить овес и ячмень, содержание клетчатки снижается до 2,5–3,5 % в ячмене, до 4–4,5 % - в овсе. При этом переваримость веществ этих кормов хотя и повышается, но проблема полностью не решается. Ведь рожь с количеством клетчатки в зерне всего 2,4–2,5 %, не является высокоценным кормом. Низкая питательность ряда зерновых обусловлена тем, что наряду с клетчаткой в них присутствуют в значительных количествах другие некрахмалистые полисахариды, к которым относятся бета-глюканы и пентозаны. Они содержатся в клеточных стенках эндосперма зерна и при лущении не устраняются.

По обобщенным данным, основными антипитательными факторами пшеницы, ржи и тритикале являются пентозаны, большую часть которых составляют арабиноксиланы. В ячмене отрицательное воздействие на усвоение питательных веществ в основном оказывают бета-глюканы [5].

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 различного спектра 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.

В результате использование ферментов приводит к повышению усвояемости комбикормов, способствует повышению доступности фосфора и азота из растительных компонентов комбикорма. Использование ферментов оправдано экономически, так как их применение позволяет за счет использования 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; 5].

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 [2; 7].

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 [6; 8].

Промышленная технология содержания цыплят-бройлеров и влияние различных техногенных нагрузок повышает требование к обеспеченности птицы биологически активными веществами и витаминами. Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, 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 различных дозировок мультиэнзимного ферментного препарата «Витазим» на выход частей тушек и сортовой состав мяса цыплят-бройлеров.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в условиях ОАО «Птицефабрика Городок», на 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 групп в одном птичнике. Отопление птичника централизованное. Приточно-вытяжная вентиляция поддерживала необходимый микроклимат в помещении. Кормление осуществляли полнорационными комбикормами, сбалансированными по основным питательным элементам. Ферментный препарат вводился в комбикорм путем тщательного поступенчатого смешивания. Поение осуществлялось из nipple-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 ферментного препарата «Витазим», 3-я опытная – ОР + 500 г ферментного препарата «Витазим», 4-я опытная – ОР + 700 г ферментного препарата «Витазим» на тонну комбикорма.

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

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

Результаты исследований. С целью изучения влияния мультиэнзимного ферментного препарата «Витазим» был проведен комплекс исследований тушек цыплят-бройлеров (5 контрольных и по 5 опытных), убитых в возрасте 41 день. Анатомическую разделку тушек из каждой группы проводили в соответствии с СТБ 1945-2010 «Мясо птицы. Общие технические условия».

В таблице 1 представлены результаты изучения сортности мяса у цыплят, получавших мультиэнзимный ферментный препарат «Витазим» в дозировках 300, 500 и 700 г/т комбикорма.

Таблица 1 – 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 и увеличении выхода тушек первого сорта в группах, которым вводили ферментный препарат «Витазим».

Так, у молодняка птиц 4-й группы, по сравнению с контролем, произошло наибольшее увеличение выхода тушек первого сорта на 7,8 п.п., во 2-й и 3-й группах - на 5,2 и 3,4 п.п. соответственно. Таким образом, вследствие улучшения качества мяса, возрастает выход тушек 1-го сорта и снижается выход мяса 2-го сорта и нестандартного.

Для определения выхода частей тушки цыплят-бройлеров мы проводили анатомическую разделку тушек птицы, их обвалку. Для разделки мяса птицы в цеху переработки имеется линия разделки. Под каждый режущий модуль установлена емкость для сбора разделанной части тушки. Модули настраиваются в зависимости от необходимости произвести отделение разных частей тушки. Однако, большой недостаток разделочных машин заключается в том, что после обвалки приходится проводить дополнительную дообвалку мяса, так как на мясе остаются части костей, хрящей и кожи.

Различные части одной и той же тушки не одинаковы по пищевой, энергетической, биологической ценности и кулинарному предназначению. Отдельные части тушек отличаются по содержанию в нем мяса, жира и костей, по соотношению полноценных и неполноценных белков, влаги, жира и протеина. Так, содержание в грудке цыпленка-бройлера протеина составляет 19,6 %, жира – 4,1 %, в бедре – 19,8 и 14,4 % соответственно, в спинке – 14,8 и 8,2 % [7].

Проведенная обвалка тушек цыплят-бройлеров представлена в таблице 2.

Анализ анатомической разделки тушек цыплят-бройлеров контрольной и опытных групп свидетельствует о том, что выход массы грудки в среднем колеблется в пределах 40,3-40,8 % (таблица 2). Наибольший выход массы грудки отмечен у 4-й опытной группы. По сравнению с 1-й контрольной группой по данному показателю отмечено превосходство 2-й, 3-й и 4-й опытных групп, которым вводили в рацион мультиэнзимный ферментный препарат «Витазим», на 10,2 %, 8,7 и 14,1 % соответственно. Тенденция к увеличению выхода массы таких частей, как бедро, голень, крыло и выход жира-сырца наблюдается у опытных групп при включении ферментного препарата «Витазим» в сравнении с контролем. Однако, у 2-й, 3-й и 4-й

опытных групп происходит снижение выхода массы спинки по сравнению с 1-й контрольной группой соответственно на 0,9 п.п., 0,3 и 1,6 процентного пункта. Полученные данные были очень высокостойкими.

Таблица 2 – Выход частей тушек мяса цыплят-бройлеров, г

Показатели	Группы			
	1-я контрольная	2-я-опытная	3-я-опытная	4-я-опытная
Масса тушки	1578,6±12,73	1666,9±9,39	1648,1±10,35	1697,0±8,00
Масса грудки	635,4±5,13	675,1±3,80	665,8±4,18	692,4±3,26
Масса бедра	245,9±1,99	263,4±1,48	255,5±1,60	269,8±1,27
Масса голени	204,9±1,66	220,0±1,24	215,9±1,36	225,7±1,06
Масса крала	171,9±1,39	185,0±1,04	181,3±1,14	190,1±0,90
Масса спинки	309,1±2,50	311,7±1,76	318,1±2,00	305,5±1,44
Масса жира-сырца	9,5±0,08	11,7±0,07	11,5±0,07	13,6±0,06

Заключение. 1. Введение сухого мультиэнзимного 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.

2. Анатомическая разделка тушек цыплят-бройлеров свидетельствует об увеличении выхода более ценных частей тушек птицы, таких как грудка, бедро, голень, крыло и выход жира-сырца в опытных группах, которым в рацион задавался мультиэнзимный ферментный препарат «Витазим» в дозировках 300, 500 и 700 г/т комбикорма по сравнению с контрольной группой.

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. – С. 23–27. 3. Программа развития птицеводства Республики Беларусь на 2011–2015 годы / Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь 31.03.2006 г., № 444. 4. Медведский, В. А. Ферменты «Пекозим фитаза 5000 G» и «Пекозим фитаза 5000 S» в высокопродуктивном птицеводстве / В. А. Медведский, Е. А. Капитонова, М. С. Орда // Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – 2010. – Т. 46, вып. 2. – С. 244–247. 5. Садовое, Н. А. Применение биологически активных веществ для повышения продуктивности и естественной резистентности организма птицы и свиней: Монография. / Н. А. Садовое, Л. В. Шульга. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. – 155 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. – С. 164–165. 7. Шляхтунов, В. И. Технология производства мяса м мясных продуктов: учеб. пособие / В. И. Шляхтунов. – Минск: Техноперспектива. – 2010. – С. 11–146. 8. Фисинин, В. Птицеводство на рубеже нового столетия / В. Фисинин // Птицеводство. – 1999. – № 2. – С. 4–8.

Статья передана в печать 07.04.2015 г.

УДК 619 : 612.1 : 636.2

СТАНОВЛЕНИЕ ГЕМОПОЭЗА У ТЕЛЯТ НА РАННИХ ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА ПРИ ДЕЙСТВИИ ПИРИДОКСИНА ГИДРОХЛОРИДА

Яремко О.В.

Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени С.З. Гжицкого, г. Львов, Украина

Исследовано влияние различных доз пиридоксина гидрохлорида на показатели гемопоэза и скорость оседания эритроцитов у телят с 1- по 90 день жизни. Установлено, что наибольшие изменения в показателях эритро- и лейкопоэза пиридоксин гидрохлорид вызывает в течение первого месяца жизни телят. С возрастом телят величина влияния пиридоксина гидрохлорида на показатели гемопоэза уменьшается.

The effect of different doses of pyridoxine hydrochloride on the hematopoiesis indicators and erythrocyte sedimentation rate in calves from 1 - to 90 days from birth. It has been determined that the greatest changes in terms of erythro- and pyridoxine hydrochloride leukopoiesis causes during the first month of calves lives. Growing the calves the value of pyridoxine hydrochloride impact on the hematopoiesis indicators decreases.

Ключевые слова: физиология, гемопоэз, СОЭ, витамин В₆, пиридоксин гидрохлорид, телята.
Keywords: physiology, hemopoiesis, ESR, vitamin B₆, pyridoxine hydrochloride, calves.

Введение. По мнению многих исследователей (Ковальский, 1968; Букин, 1965; Труфанов, 1972; Арешина, 1976; Петухова, 1981, 1992) важную роль в системе полноценного кормления играют водорастворимые витамины, в частности, витамины группы В, и в частности витамин В₆, которые выполняют в организме функции биологических катализаторов или компонентов каталитических систем, обеспечивающих