

Е.А. КАПИТОНОВА¹, Ю.М. ПЧЕЛЬНИКОВА¹, А.Ю. ЧИРВИНСКИЙ²

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

¹УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия
ветеринарной медицины»
²ООО «Фермент», г. Минск

В результате проведённых исследований установлено, что при выпаивании добавки «Гумовет кормовой» у цыплят-бройлеров опытной группы среднесуточный прирост увеличился на 7,6 %, сохранность поголовья составила 100 %, расход корма на 1 кг прироста живой массы сократился на 3,4 %, Европейский показатель эффективности достиг 315,8 ед.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, Гумовет кормовой, среднесуточный прирост, сохранность, расход корма, Европейский показатель эффективности.

E.A. KAPITONOVA¹, Y.M. PCHELNIKOVA¹, A.Y. CHIRVINSKIY²

EFFICIENCY OF HUMIC ACIDS FOR POULTRY BREEDING

¹EE «Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine»
²OOO FERMENT, Minsk

As a result of the conducted researches it was determined that when the “Feed Gumovet” additive was watered to broiler chickens of the experimental group, the average daily weight gain increased by 7.6%, the safety of livestock made 100%, the feed consumption per 1 kg of the body weight gain was reduced by 3.4%. The European efficiency index reached 315.8 units.

Key words: broiler chickens, Feed Gumovet, average daily weight gain, safety, feed consumption, European efficiency index.

Введение. Одними из важнейших задач современной зоотехнической науки и ветеринарии являются обеспечение высокой рентабельности производства, повышение продуктивности сельскохозяйственных животных с учётом оценки эффективности ведения производства и мер его регулирования, определения имеющихся диспропорций, разработка возможных путей их преодоления с использованием существующих резервов и новых перспективных ветеринарных средств [1, 2].

На современном этапе развития птицеводства важными резервами увеличения продуктивности производства могут являться ветеринарные препараты природного происхождения, например, содержащие растительные компоненты и продукты их естественной или искусственной модификации [3, 4].

Перспективным, на наш взгляд, является изучение возможности применения препаратов содержащих гуминовые вещества для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных.

Гуминовые вещества являются высокомолекулярными соединениями, образующимися в процессе деградации растительного лигнина в почвах, торфах, углях и других природных объектах, составляя неотъемлемую часть системы круговорота органического вещества биосферы [1, 2, 5]. Актуальность их широкого внедрения в промышленное животноводство, в том числе и птицеводство, обусловлена рядом выгодных характеристик, таких как широкая доступность, дешевизна сырьевых источников, низкая токсичность, экологическая безопасность и широкий спектр фармакологической активности. Повышение живого веса, ускорение темпов повышения массы, улучшение перевариваемости кормов, повышение активности иммунной системы и резистентности – основные позиции, установленные при проведении исследований учёными разных стран мира, доказывающие перспективность гуминовых соединений в качестве средств для повышения продуктивности и резистентности сельскохозяйственных животных [6].

Тем не менее, наибольший массив исследований посвящён изучению влияния гуминовых веществ на организм растений, бактерий и состояние почвы в рамках почвоведения, агрохимии и химии горючих ископаемых, практическое применение гуматов проводится преимущественно в качестве удобрений, на нужды растениеводства приходится и основной объём продаж гуматов [7].

Анализ литературных данных свидетельствует, что влияние гуминовых веществ на организм животных, в частности птиц и млекопитающих, мало изучено, фармакологические свойства и механизмы действия также изучены недостаточно, проведённые научные изыскания разрозненные и зачастую противоречивые, и в целом в российской ветеринарии препараты гуминовых веществ практически не используются, их применение не выходит за пределы единичных опытных испытаний в отдельных животноводческих хозяйствах [1, 2, 5, 6, 7].

Гуминовые кислоты обладают следующими фармакологическими свойствами: антиоксидантными, энтеросорбентными, антивирусными, гепатопротекторными и детоксикантными, антибактериальными, противовоспалительными, противоаллергическими, антиатеросклеротическими, антистрессорными, а также повышают иммунитет и оказывают влияние на свойства крови. Гуминовая кислота не вызывает побочных эффектов, генных мутаций и хорошо переносится при употреблении с кормом. Они устраняют проблему кишечного гниения и брожения, повышают перевариваемость пищи [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11].

В связи с вышеизложенным, целью нашей работы явилось изучение эффективности применения жидкой кормовой биологически активной

добавки «Гумовет кормовой» в рационах сельскохозяйственной птицы.

Материал и методика исследований. Для достижения поставленной цели перед нами были поставлены следующие задачи: изучить показатели средней живой массы и среднесуточного прироста цыплят-бройлеров при выпаивании БАД «Гумовет кормовой»; дать оценку сохранности поголовья; проанализировать расход кормов на 1 кг прироста живой массы и на одну голову; рассчитать Европейский показатель эффективности выращивания цыплят-бройлеров при введении в рацион жидкой кормовой биологически активной добавки «Гумовет кормовой».

Для проведения научно-исследовательской работы в клинике УО «ВГАВМ» мы использовали жидкую кормовую биологически активную добавку «Гумовет кормовой» в рекомендуемой дозе, которая была разработана и утверждена сотрудниками ООО «Фермент» и УО «ВГАВМ».

Добавка «Гумовет кормовой» предназначена для обогащения кормов с целью улучшения пищеварения и повышения усвояемости питательных веществ рациона, а также повышения резистентности организма, продуктивности и сохранности поголовья, снижения затрат на лечебно-профилактические мероприятия, улучшения качества животноводческой продукции и придания кормам антиоксидантных, детоксирующих, антистрессовых и иммуномодулирующих свойств, а также оказания на организм метаболического действия.

Данная добавка представляет собой комплекс биологически активных соединений, включающих аммонийные соли, гуминовые и фульвовые кислоты, низкомолекулярные карбоновые кислоты, пектины, фенольные соединения, кислые полисахариды, янтарную, пропионовую, молочную, гликолевую, яблочную кислоты, ряд микро- и макроэлементов.

Испытание действия жидкой кормовой биологически активной добавки «Гумовет кормовой» на организм сельскохозяйственных птиц проводили согласно схеме опыта (таблица 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группы	Особенности кормления
I (контрольная)	Основной рацион (ОР)
II (опытная)	ОР + «Гумовет кормовой» 0,3-0,7 мл/кг комбикорма

Жидкая добавка задавалась через дозатор ветеринарных препаратов и вносилась непосредственно в поилки. Выпаиваемая добавка «Гумовет кормовой» в совокупности с другими лекарственными препаратами не исключает ее применения.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Мясные показатели молодняка непосредственно связаны с экстерьером и типом конституции, массой тела, мясными формами телосложения. Все эти свойства в различной степени передаются по наследству и имеют большое практическое значение при выборе исходных пород и специализированных линий для скрещивания птицы с целью получения высокопродуктивных бройлеров [11].

Мясная продуктивность сельскохозяйственной птицы является сложным количественным признаком, который можно разложить на составляющие компоненты. Однако наиболее важными являются: оплата корма приростом, быстрота оперяемости и питательная ценность мяса.

В таблице 2 представлена динамика живой массы цыплят-бройлеров, которым выпаивалась кормовая добавка «Гумовет кормовой».

Таблица 2 – Динамика живой массы подопытных цыплят-бройлеров, г (M±m, n=20)

Возраст, дни	Группы	
	I основной рацион	II ОП + «Гумовет кормовой»
1	39,1±0,02	39,1±0,02
7	159,7±3,04	167,8±2,16**
14	351,1±2,11	382,4±1,7***
21	843,7±16,42	916,7±11,71***
28	1233,2±15,98	1364,2±9,35***
35	1695,6±16,61	1830,1±11,36***
38	1983,7±7,78	2134,1±5,52***

Примечание: ** - P ≤ 0,01; *** - P ≤ 0,001

Как видно из показателей таблицы 2, самыми большими приростами живой массы обладали цыплята-бройлеры, которым к основному рациону выпаивалась жидкая биологически активная добавка «Гумовет кормовой».

Несмотря на то, что в суточном возрасте все цыплята-бройлеры были подобраны по принципу аналогов при живой массе 39 г, к середине периода выращивания (21 день) цыплята-бройлеры II группы на 8,7 % (P ≤ 0,001) достоверно превосходили аналогов из I группы.

К концу периода выращивания цыплята-бройлеры II группы за счёт дополнительного получения комплекса биологически активных соединений имели живую массу на 7,6 % выше (P ≤ 0,001), чем аналоги I группы, которым скармливался только комбикорм.

Скорость роста цыплят-бройлеров – это наследуемое качество, связанное с особенностью обмена веществ, и является важнейшим качественным показателем. Особенно бурным ростом отличается молодняк

птицы в раннем возрасте.

Среднесуточные приросты подопытных цыплят-бройлеров представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Среднесуточный прирост цыплят-бройлеров

Возраст, дни	Группы	
	I	II
38	51,2	55,1

Из таблицы 3 видно, что среднесуточный прирост цыплят-бройлеров II группы достиг 55,1 г, а в I группе всего лишь 51,2 г, что на 7,6 % ниже, чем при выращивании птицы во II группе.

Сохранность поголовья – это все составляющие выращивания птицы: профилактика, вакцинация, полноценное кормление, новые технологии, микроклимат, квалификация обслуживающих хозяйство специалистов и многое другое. Однако причины смерти птицы могут быть различными. В основе сохранения поголовья птицы, лежит, прежде всего, соблюдение нормативов выращивания.

Сохранность подопытного поголовья в процессе выращивания представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Сохранность поголовья подопытных цыплят-бройлеров

Показатели	Группы	
	I	II
Количество голов в начале периода выращивания, гол.	20	20
Количество голов в конце периода выращивания, гол.	19	20
Сохранность, %	95	100

При анализе показателей таблицы 4 видно, что обе группы показали достаточно высокие результаты сохранности поголовья выращиваемых цыплят-бройлеров. Сохранность птиц I группы к концу периода выращивания составила 95,0 % от первоначально посаженного поголовья группы, а у птиц II группы – 100 %.

Во II группе за счёт наличия в добавке кислых полисахаридов, янтарной, пропионовой, молочной, гликолевой и яблочной кислот, а также ряда микро- и макроэлементов показатель естественной резистентности был на достаточно высоком уровне, что дало возможность противостоять хоть и незначительным, но неблагоприятным факторам при выращивании птицы. Во II группе показатель сохранности поголовья был на 5,0 п. п. выше, чем в I группе.

Затраты кормов определяют экономическую эффективность выра-

щивания мясной птицы. Значение этого показателя трудно переоценить, так как в издержках производства мяса 70 % составляет стоимость кормов. Коэффициент конверсии корма указывает, сколько прироста живой массы даёт 1 кг корма.

Рацион для цыплят-бройлеров обычно составляется исходя из продуктивности и возраста птицы. Поэтому следует уделять огромное внимание рекомендациям производителей кроссов, где детально представлены не только основные питательные вещества, но и дополнительное применение различных биологически активных веществ [9].

Расход корма на 1 килограмм прироста живой массы представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Расход корма, кг

Показатели	Группы	
	I	II
Расход корма на 1 кг прироста живой массы	1,81	1,75
Расход корма на выращивание 1 головы	3,59	3,73

Как видно из показателей, представленных в таблице 5, затраты корма на единицу продукции, за счёт нормализации обменных процессов в организме и повышенном усвоении питательных элементов корма, во II группе были на 3,4 % ниже по сравнению с выращиваемыми бройлерами из I группы. При соотношении количества затраченного корма на 1 кг прироста живой массы во II группе отмечалась экономия корма 60 г с килограмма комбикорма.

В целом, на выращивание одного цыплёнка-бройлера за технологический период в I группе было затрачено 3,59 кг комбикорма, а во II группе – 3,73 кг комбикорма. Несмотря на то, что во II группе было затрачено на 0,14 кг больше, эти затраты вполне окупались реализацией дополнительно полученного мяса.

Таким образом, дополнительное выпаивание кормовой биологически активной добавки «Гумовет кормовой» является экономически целесообразным.

В европейской практике для сравнения результатов выращивания птицы используют Европейский показатель эффективности выращивания цыплят-бройлеров, который отражает такие важные показатели, как сохранность поголовья, средняя живая масса, конверсия корма и срок откорма бройлеров.

Результаты расчёта Европейского показателя эффективности выращивания цыплят-бройлеров представлены в таблице 6.

Анализ данных таблицы показывает, что наиболее эффективное и экономичное выращивание цыплят-бройлеров происходило во II группе, где цыплятам дополнительно выпаивали добавку «Гумовет кормо-

вой». У аналогов II группы показатель ЕПЭ оказался на 35,4 единиц выше, чем в I группе, что говорит о целесообразности применения кормовой добавки.

Таблица 6 – Европейский показатель эффективности выращивания цыплят-бройлеров

Показатели	Группы	
	I	II
ЕПЭ, ед.	280,4	315,8

Заключение. Проанализировав основные продуктивные показатели цыплят-бройлеров, которым выпаивалась кормовая биологически активная добавка «Гумовет кормовой», можно сделать следующие выводы:

1. К концу периода выращивания цыплят-бройлеры II группы («Гумовет кормовой») на 7,6 % превышали живую массу цыплят из I группы (контроль). Соответственно, на 7,6 % среднесуточный прирост бройлеров II группы был выше, чем у аналогов I группы.

2. Сохранность поголовья в I группе составила 95 %, а во II группе – 100 %.

3. Расход корма на 1 кг прироста живой массы цыплят-бройлеров во II группе составил 1,75 кг и был на 3,4 % меньше, чем в I группе, что позволило экономить 60 г/кг комбикорма.

4. Европейский показатель эффективности выращивания бройлеров на 35,4 ед. был выше во II группе по сравнению с I группой, что говорит о целесообразности использования БАД «Гумовет кормовой» в хозяйствах Республики Беларусь.

Литература

1. Оптимизация пищеварения и протеиновое питание сельскохозяйственной птицы : учебное пособие для студентов вузов. Ч. 1 / Л. И. Подобед, Г. Ю. Лаптев, Е. А. Капитонова, И. Н. Никонов ; под общ. ред. проф. Л. И. Подобеда. – Санкт-Петербург : РАЙТ ПРИНТ ЮГ, 2017. – 348 с.

2. Подобед, Л. И. Руководство по минеральному питанию сельскохозяйственной птицы / Л. И. Подобед, А. Н. Степаненко, Е. А. Капитонова. – Одесса : Акватория, 2016. – 360 с.

3. Медведский, В. А. Фермерское животноводство : практическое пособие / В. А. Медведский, Е. А. Капитонова. – Витебск : ВГАВМ, 2011. – 208 с.

4. Гласкович, А. А. Микологический и бактериологический мониторинг безопасности кормов : монография / А. А. Гласкович, С. В. Абраскова, Е. А. Капитонова. – Витебск : ВГАВМ, 2013. – 224 с.

5. Капитонова, Е. А. Способ повышения продуктивности цыплят-бройлеров в условиях промышленных технологий : рекомендации, утв. КСХиП Витебского облисполкома 07.04.09 / Е. А. Капитонова. – Витебск : ВГАВМ, 2009. – 20 с.

6. Лекарственные средства в ветеринарной медицине : справочник / А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск : Техноперспектива, 2006. – 403 с.

7. Гладков, О. Производство гуминовых удобрений приобретает индустриальные

масштабы / О. Гладков // Журнал химии. – 2003. - № 2. – С. 33-37.

8. Бузлама, А. В. Анализ фармакологических свойств, механизмов действия и перспектив применения гуминовых веществ в медицине / А. В. Бузлама, Ю. Н. Чернов // ЭиКФ. – 2010. – Т. 73, № 9. – С. 43-48.

9. Капитонова, Е. А. Профилактика дисбактериозов / Е. А. Капитонова // Экология и инновации : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. – Витебск, 2008. – С. 100-101.

10. Красочко, П. А. Регуляция микробиоценоза кишечника под действием биологически активных препаратов / П. А. Красочко, Е. А. Капитонова, А. А. Гласкович // Ученые Записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины». – 2008. – Т. 44, № 2/1. – С. 213–217.

11. Красочко, П. А. Становление микробиоценоза кишечника цыплят-бройлеров под действием иммуностимуляторов, пробиотиков и пребиотиков / П. А. Красочко, Е. А. Капитонова, А. А. Гласкович // Эпизоотология, иммунобиология, фармакология и санитария. – 2008. – № 3. – С. 6.

Поступила 26.03.2018 г.

УДК 636.4.085:612.015.3

В.А. КОСОВ

ОПТИМАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПРИ БЕСПРИВЯЗНОМ СОДЕРЖАНИИ СКОТА НА МОЛОЧНЫХ КОМПЛЕКСАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННОГО ДОИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Луганский национальный аграрный университет

В ходе исследований были определены параметры помещений для содержания дойного стада на комплексах, а также составляющие таких технологических процессов, как доение, характеристика доильных залов, проведён хронометраж рабочих операций операторов машинного доения.

Хронометраж технологических операций на трёх молочных комплексах показал, что наименьшие затраты времени на доение одной головы на установке «Параллель» фирмы «Vou-Matic».

При использовании дезинфицирующих средств и одноразовых салфеток для обработки вымени до и после доения происходит уменьшение случаев заболевания маститом: клинической формы (в СООО «Заря» - на 4,2 %, в АФ «Приволье» - на 4,1 %, на «ДМК» - на 2,2 %); субклинической формы – соответственно на 6,8 %, 6,5 и 6,1 %.

Ключевые слова: молочный комплекс, технология, доильное оборудование, хронометраж, качество молока

V.A. KOSOV

THE BEST TECHNOLOGICAL SOLUTIONS AT CATTLE FREE HOUSING AT DAIRY COMPLEXES USING MODERN MILKING EQUIPMENT

Lugansk National Agrarian University

In the course of the research, the parameters of premises for milk livestock housing at the