

4. Переваримость и баланс отдельных питательных веществ у цыплят-бройлеров кросса «Ross-308» при введении в рацион кормовой добавки «БИОМАХ-МИГ» / М. А. Гласкович, А. М. Синцерова, М. И. Папсуева, Е. В. Голубева // Животноводство и ветеринарная медицина. – Горки: УО БГСХА, 2017. – № 4 (27). – С. 16-20.
5. Препараты микробного происхождения и их влияние на биологический ресурс цыплят-бройлеров: рекомендации производству / М. А. Гласкович [и др.]. – Горки: БГСХА, 2017. – 92 с.
6. Рекомендации по применению мультиэнзимного ферментного препарата «Витазим» в кормлении кур-несушек / Л. В. Шульга, Н. А. Садовов, М. А. Гласкович. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 18 с.
7. Рекомендации по применению мультиэнзимного ферментного препарата «Экозим» в кормлении кур-несушек: рекомендации / Л. В. Шульга, Н. А. Садовов, М. А. Гласкович. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 20 с.
8. Рекомендации по применению ферментных кормовых добавок «Пекозим фитаза 5000 G» и «Пекозим фитаза 5000 S» в животноводстве и птицеводстве / В. А. Медведский, Е. А. Капитонова, М. А. Гласкович. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 12 с.

УДК 636.087.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «БИОМАХ-МИГ» В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

М. И. Папсуева

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»

г. Горки, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 213407, г. Горки, ул. Мичурина, 5; e-mail:

marina.kurdybka@yandex.ru)

***Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, кормовая добавка, зоотехнические показатели, европейский показатель эффективности выращивания.*

***Аннотация.** В статье представлены и научно-обоснованы данные лабораторных исследований влияния кормовой добавки «Биомах-Миг» на продуктивность, сохранность и европейский индекс продуктивности цыплят-бройлеров. Доказано, что «Биомах-Миг» повышает сохранность птицы, среднюю живую массу, среднесуточный прирост и европейский показатель эффективности выращивания. Экономичность, доступность, удобство и простота применения изученной комплексной кормовой добавки «Биомах-Миг», высокая биологическая активность позволяет рекомендовать ее производству в качестве стимулятора роста, повышающего защитные функции организма, эффективность использования питательных веществ кормов для производства и повышения качества мясной продукции.*

THE EFFICIENCY OF FEED SUPPLEMENT «BIOMAX-MIG» IN BROILER RATION

М. И. Панцыева

EI «Belarusian State Agricultural Academy»

Gorki, Mogilev region, Republic of Belarus

(Republic of Belarus, 213407, Gorki, 5 Michurina st.; e-mail:

marina.kurdybka@yandex.ru)

Key words: broilers, feed supplement, average live weight, safety, growth, feed conversion, european indicator of growing efficiency.

Summary. In article data of laboratory research of feed supplement «Biomax-Mig» are presented and scientifically grounded and its impact on productivity, safety and European indicator of broilers productivity. It's proved that «Biomax-Mig» increases the safety of poultry, the average live weight, the average daily gain and the European indicator of growing efficiency. The economy, availability, convenience and use simplicity of the studied complex feed supplement «Biomax-Mig», high biological activity allows to recommend it production as a growth stimulant that increases the protective functions of the body, the efficiency of using feed nutrients for production and improving the quality of meat products.

Key words: broilers, feed supplement, average live weight, safety, growth, feed conversion, european indicator of growing efficiency.

(Поступление в редакцию 30.05.2018 г.)

Введение. Создание системы специализированных птицеводческих предприятий явилось важной составной частью мероприятий, осуществляемых по дальнейшему повышению эффективности агропромышленного комплекса страны. Организация системы племенных хозяйств, завоз из-за рубежа лучших линий и кроссов птицы, создание новых отечественных кроссов позволили практически полностью заменить низкопродуктивную птицу на линейную и гибридную [2, 8, 9, 13]. Знание биологических особенностей птиц при современных интенсивных промышленных технологиях производства мяса птицы 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. [10, 14, 15]. В результате проведенной в республике работы по специализации отраслей птицеводства и свиноводства, выращиванию и откорму молодняка крупного рогатого скота и производству молока в настоящее время объемы производства мяса птицы и яиц на предприятиях промышленного типа составляют 100%, свинины на комплексах по выращиванию и откорму свиней – 85%, говядины на комплексах по выращиванию и откорму крупного рогатого скота – 15% [7]. Для обес-

печения высокой продуктивности птицы при низких затратах кормов на продукцию необходимы высокопитательные комбикорма, изготовленные из качественных компонентов [1, 3, 11]. Однако и такие комбикорма не всегда охотно поедаются птицей и не обеспечивают высокой продуктивности. При необеспечении потребности птиц в питательных и биологически активных веществах или при их плохом усвоении нарушаются все обменные процессы [3, 4, 5]. При дисбалансе питательных и биологически активных веществ в рационе нарушения в обмене веществ усугубляются [11]. Очень часто причины нарушения обмена веществ из-за их сложности и многообразия факторов остаются неустранимыми [14]. В доступной нам литературе мы не обнаружили сведений о применении кормовой добавки «Биомах-Миг» в кормлении цыплят-бройлеров. На основании вышеизложенного перед нами была поставлена задача испытать нормы ввода витаминно-минеральной добавки «Биомах-Миг» для повышения продуктивности и сохранности молодняка птиц, снижения затрат корма на единицу продукции, определения качества мясной продуктивности, повышения естественной резистентности организма молодняка птиц и улучшения работы желудочно-кишечного тракта цыплят-бройлеров с последующей апробацией в условиях промышленных технологий, с разработкой рекомендаций по введению кормовой добавки в рационы цыплят-бройлеров [2, 6, 12].

Цель работы – определить оптимальную дозу ввода в рационы, выяснить действие витаминно-минеральной добавки «Биомах-Миг» на продуктивность, сохранность и защитные функции организма цыплят-бройлеров.

Материал и методика исследований. В период с 03.02.17 г. по 20.03.17 г. (45 дней) в клинике кафедры паразитологии УО «ВГАВМ» проводился научно-лабораторный опыт в рамках темы кандидатской диссертации «Продуктивность и естественная резистентность цыплят-бройлеров при включении в рационы витаминно-минеральной добавки «Биомах-Миг». Комплексная витаминно-минеральная добавка «Биомах-Миг» содержит глюкозу, лизин, витамины А, Д3 и Е, монокальций фосфат, поваренную соль, серу, магний сернокислый, цинк сернокислый, марганец сернокислый, кобальт углекислый, калий йодистый, натрия селенит, мультиэнзимный комплекс, включающий ферменты целлюлазы, глюкоамилазы и протеазы, мел кормовой.

Результаты исследований и их обсуждение. При наблюдении за цыплятами (кросс «Ross-308») контрольной и опытных групп учитывали их клиническое состояние, причины выбытия, прирост живой массы (еженедельно посредством взвешивания), расход корма на единицу

продукции, обменной энергии и протеина на 1 кг прироста. В конце опыта был проведен анализ качества полученной продукции. Расчет количества корма проводили по результатам предварительного еженедельного взвешивания 25% птицы от каждой группы через 5-6 ч после кормления. Взвешивание проводили на весах SALTER с помощью метода случайной выборки. Взвешивание каждой птицы проводили отдельно, общую массу суммировали и подсчитывали среднюю массу одной головы. Кормовая добавка задавалась согласно схеме опыта (таблица 1).

Таблица 1 – Схема дачи кормовой добавки «Биомах-Миг» цыплятам-бройлерам

№ групп	Наименование выполняемых работ
1 контрольная	Основной рацион (ОР): «Предстартер» (1-10 день), «Стартер» (11-24 день), «Гровер» (25-37 день), «Финишер» (с 38 дня и до убоя)
2 опытная	ОР + кормовая добавка «Биомах-Миг» (0,1 г/кг)
3 опытная	ОР контроля + кормовая добавка «Биомах-Миг» (0,2 г/кг)
4 опытная	ОР + кормовая добавка «Биомах-Миг» (0,3 г/кг)
5 опытная	ОР + кормовая добавка «Биомах-Миг» (0,4 г/кг)

Подопытные цыплята-бройлеры получали стандартные полнорационные комбикорма, которые по питательности соответствовали требованиям ТУ ВУ 300073213.002-2010. Показатели продуктивности цыплят-бройлеров представлены в таблице 2. Кормление цыплят-бройлеров осуществляли по общепринятым технологиям в птицеводстве, а комбикорма выровнены по содержанию основных питательных веществ.

Таблица 2 – Основные зоотехнические показатели цыплят-бройлеров при применении кормовой добавки «Биомах Миг», (M+m, n=20)

Показатели	Группы				
	1 контрольная	2 опытная	3 опытная	4 опытная	6 опытная
1	2	3	4	5	6
Количество птиц в начале опыта, гол.	80	80	80	80	80
Продолжительность опыта, дней	42	42	42	42	42
Средняя живая масса суточных цыплят-бройлеров по группе, г	41	41	41	41	41

Продолжение таблицы 2

Возраст 28 дней					
Средняя живая масса по группе, г	740,66	768,85 ***	778,88 ***	831,23 ***	828,17 ***
в % к контролю	100,00	103,81	105,16	112,23	111,82
Среднесуточный прирост, г	24,99	25,99	26,35	28,22	28,11
в % к контролю	100,00	104,03	105,46	112,95	112,51
Возраст 42 дня					
Средняя живая масса по группе, г	2167,18	2178,83 ***	2206,94 ***	2531,68 ***	2354,88 ***
в % к контролю	100,00	100,54	101,83	116,82	108,66
Приросты живой массы:					
абсолютный	2126,18	2137,83	2165,94	2490,68	2313,88
среднесуточный	50,62	50,90	51,57	59,30	55,09
относительный	48,14	48,15	48,18	48,41	48,29
Среднесуточный прирост, г	50,62	50,90	51,57	59,30	55,09
в % к контролю	100,00	100,55	101,87	117,14	108,83
Сохранность, %	91,25	93,75	96,25	97,50	96,25
в т. ч. гол.	73	75	77	78	77
в % к контролю	100,00	102,74	105,48	106,84	105,48
Падеж, %	8,75	6,25	3,75	2,50	3,75
в т. ч. гол.	7	5	3	2	3
Затраты корма на 1 кг прироста за весь период выращивания, кг	2,07	1,97	1,99	1,75	1,86
в % к контролю	100,00	95,17	91,79	84,54	89,86

Примечание – *** $P \leq 0,001$

Цыплята всех опытных групп имели в той или иной степени конечную живую массу выше контроля (таблица 2). Следует отметить тот факт, что как в опытных группах, так и в контрольной самые крупные цыплята имели примерно одинаковую живую массу, однако в опытных группах цыплята были более выровненными, это также подтверждается коэффициентом вариации.

Проведенные расчеты показали, что применение комплексной витаминно-минеральной добавки «Биотак-Миг» экономически оправдано. Сохранность поголовья, по сравнению с показателями контрольной группы, увеличилась от 2,5 до 6,25 п. п. Средняя живая масса в убойном возрасте, соответственно, как и среднесуточные приросты, были выше контрольных показателей на 2,47-16,81% ($P \leq 0,001$). Расход корма на 1 кг прироста живой массы сократился на 0,10-0,32 кг. Таким образом, применение комплексной кормовой витаминно-минеральной добавки «Биотак-Миг» оказывает положительное влияние на сохран-

ность и среднесуточные приросты цыплят-бройлеров при наименьших затратах комбикорма.

После применения кормовой витаминно-минеральной добавки «Биомах-Миг» значительно сократился падеж молодняка птиц. При вскрытии павших цыплят ставился патологоанатомический диагноз. Основными болезнями, при которых происходил падеж, являлись заболевания органов пищеварения и дыхания, нарушение обмена веществ и травматизм. Но в результате применения комплексной витаминно-минеральной добавки «Биомах-Миг» падеж цыплят в опытных группах был минимальный. Причины выбытия цыплят-бройлеров представлены в таблице 3.

У цыплят-бройлеров 2-й, 3-й, 4-й и 5-й опытных групп падеж от нарушения работы органов пищеварения, дыхания и обмена веществ был значительно меньше, чем у цыплят-бройлеров контрольной группы. Основными причинами выбытия молодняка птиц явились заболевания органов пищеварения и травматизм.

В контрольной группе уровень выбытия распределялся следующим образом: 52,85% приходилось на заболевания органов пищеварения, 22,85% приходилось на заболевания органов дыхания, 7,14% приходилось на нарушение обмена веществ и 17,14% – на травматизм.

Таблица 3 – Причины выбытия цыплят-бройлеров, в рацион которых вводили комплексную витаминно-минеральную добавку «Биомах-Миг», %

Группы	Падеж	Заболеваемость органов пищеварения	Заболеваемость органов дыхания	Нарушение обмена веществ	Травматизм
1 контрольная	7,0	3,7	1,6	0,5	1,2
2 опытная	5,0	2,1	1,4	0,5	1,0
3 опытная	3,0	1,4	0,7	0,3	0,6
4 опытная	2,0	1,2	0,6	-	0,2
5 опытная	3,0	1,5	0,9	0,2	0,4

В опытных группах процент выбытия был значительно меньше: от 60 до 42% приходилось на заболеваемость органов пищеварения, от 30,0 до 28,0% приходилось на заболевания органов дыхания, от 6,6 до 10% приходилось на выбытие от нарушения обмена веществ и от 10 до 20% приходилось на выбытие из-за травматизма.

Таким образом, проведенные исследования показали, что введение в рацион цыплят-бройлеров кормовой витаминно-минеральной добавки «Биомах-Миг» оправдано, т. к. падеж цыплят-бройлеров от нарушения работы органов пищеварения в конце периода выращивания цыплят-бройлеров в опытных группах был значительно меньше, чем в контрольной группе.

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. Показатели для расчета европейского индекса эффективности выращивания цыплят-бройлеров представлены в таблице 4.

Известно, что при выполнении нормативных показателей индекс эффективности откорма бройлеров для современных кроссов, к которым относится «Ross-308», должен быть на уровне 300 и выше. Как видно из данных таблицы 4, наиболее эффективное и экономичное выращивание цыплят-бройлеров происходило в 4 опытной группе, где европейский показатель эффективности выращивания составил 348,15 пунктов, а в контрольной группе – 245,59 пунктов. В опытной группе это произошло благодаря повышению живой массы бройлеров и снижению затрат кормов на единицу продукции.

Таблица 4 – Европейский показатель эффективности выращивания цыплят-бройлеров при применении кормовой витаминно-минеральной добавки «Биомах-Миг»

Показатель	Группы				
	1 контрольная	2 опытная	3 опытная	4 опытная	5 опытная
Срок выращивания, дни	42	42	42	42	42
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы за 42-дневный период выращивания, кг	2,07	1,97	1,90	1,75	1,86
Сохранность, %	98,52	99,70	95,21	101,08	98,30
Живая масса при убое, г	2167,18	2178,83	2206,94	2531,68	2354,88
Европейский показатель эффективности выращивания, пункт	245,59	262,55	263,32	348,15	296,31

Заключение. Комплексная витаминно-минеральная добавка «Биомах-Миг» повышает сохранность птицы, среднюю живую массу, среднесуточный прирост и Европейский показатель эффективности выращивания. Экономичность, доступность, удобство и простота применения изученной комплексной витаминно-минеральной добавки «Биомах-Миг», высокая биологическая активность позволяют рекомендовать ее производству в качестве стимулятора роста, повышающего защитные функции организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авраменко, В. И. Корма и кормление домашней птицы / авт.-сост. В. И. Авраменко. – М. : Издательство АСТ; Донецк: Сталкер, 2002. – 223 с.
2. Влияние кормовой добавки «БИОМАХ-МИГ» на европейский показатель эффективности выращивания цыплят-бройлеров / М. А. Гласкович, М. И. Папсуева // Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны» (23-24 ноября 2017 г.). – Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2017. – С. 52-53.
3. Гласкович, М. А. Роль биологически активных веществ в повышении эффективности полноценного кормления птицы / М. А. Гласкович // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы XII Международной научно-практической конференции, посв. 75-летию образования кафедры зоогигиены, экологии и микробиологии УО БГСХА. – Горки, 2009. – С. 59-65.
4. Гласкович, М. А. Как обойтись без кормовых антибиотиков? / М. А. Гласкович, Л. В. Шульга // Первые Международные Беккеровские чтения: сборник научных трудов по материалам научно-практической конференции, Волгоград, 27-29 мая 2010 г. / Волгоградский государственный университет. – Волгоград, 2010. – Ч. 2 – С. 90-92.
5. Гласкович, М. А. Влияние мультиэнзимного ферментного препарата «Витазим» на переваримость питательных веществ рациона кур-несушек / М. А. Гласкович, Л. В. Шульга // Ученые записки УО «ВГАВМ»: науч.-практ. журнал. – Витебск, 2011. – Т. 47, вып.2, ч. 1. – С. 258-262.
6. Гласкович, М. А. Экспериментальное обоснование применения в рацион цыплят-бройлеров кормовой добавки «БИОМАХ – МИГ» / М. А. Гласкович, М. И. Папсуева // Материалы Международной научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных работников и аспирантов – СПб, Издательство ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2018 г. – С 18-19.
7. Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 годы. – Режим доступа: http://robelsemena.by/d/96397/d/programma_apk.pdf – Дата доступа: 30.03.2018 г.
8. Давыдов, В. И. Повышение эффективности производства яиц и мяса птицы высокопродуктивных кроссов: Автореф. дис. доктора с.х. наук. – Сергиев Посад, 2002. – 38 с.
9. Дадашко, В. В. Стратегия повышения конкурентоспособности отрасли птицеводства Республики Беларусь на период до 2010 г. / В. В. Дадашко, В. С. Махнач // Основы современного птицеводства: сб. статей науч.-практ. конф. г. Заславль, 14-16 февраля 2008 г. – Минск, 2008. – С. 5-11.
10. Кочиш, И. И. Птицеводство / И. И. Кочиш, М. Г. Петраш, С. Б. Смирнов. – М.: Колос, 2004. – 407 с.
11. Окоелова, Т. М. Качественное сырье и биологически активные добавки – залог успеха в птицеводстве / Т. М. Окоелова, А. В. Кулаков, П. А. Кулаков, В. Н. Бевзюк // Изд-во: ВНИТИП. – Сергиев Посад, 2007. – 239 с.

12. Способ стимулирования поедаемости корма сельскохозяйственной птицей при скармливании кормовой добавки «БИОМАХ-МИГ» / М. А. Гласкович, М. И. Папсуева // Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны» (23-24 ноября 2017 г.). – Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2017. – С. 54-55.
13. Фисинин, В. И. Промышленное птицеводство / Под общ. ред. В. И. Фисинина // Изд-во : ВНИТИП. – Сергиев Посад, 2005. – 600 с.
14. Чернышев, Н. И. Кормовые факторы и обмен веществ / Н. И. Чернышев, И. Г. Панин, Н. И. Шумский // Изд-во: ООО «РИА «ПРОспект». – Воронеж, 2007. – С. 7.
15. Чернышев, Н. И. Кормовые факторы и обмен веществ / Н. И. Чернышев, И. Г. Панин, Н. И. Шумский. – Воронеж: ПРОспект, 2007. – 188 с.

УДК 636.087.7

ПРЕМИКСЫ В КОРМЛЕНИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА ОТКОРМЕ

В. К. Пестис, В. Н. Сурмач, А. А. Сехин, В. Г. Гурский

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

(Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

***Ключевые слова:** премиксы, молодняк на откорме, откормочная продуктивность, затраты кормов, экономические показатели.*

***Аннотация.** В статье приведены результаты исследований по определению эффективности использования различных премиксов в кормлении откормочного поголовья молодняка крупного рогатого скота. Установлено, что от бычков, получавших испытуемый премикс производства ООО «Биоком», было получено на 3,6 кг, или 4,4%, прироста больше, чем от животных в контрольной группе. Включение в состав комбикорма испытуемого премикса позволило снизить затраты обменной энергии на 1,4 МДж, или на 2,2%, сухого вещества на 0,18 кг, или 2,8%, переваримого протеина на 21 г, или 3,1%. Стоимость дополнительной продукции при использовании испытуемого премикса составила 8,71 руб., а экономический эффект в расчете на группу составил 130,7 руб.*

PREMIXES IN FEEDING OF LARGE CATTLE AT THE DISTANCE

V. K. Pestis, V. N. Surmach, A. A. Sekhin, V. G. Gursky

EU «Grodno state agrarian University»

Grodno, Republic of Belarus

(Republic of Belarus, 230008, Grodno, 28 Tereshkova st.; e-mail: ggau@ggau.by)

***Key words:** premixes, young fattening, fattening productivity, feed costs, economic indicators.*