

3. Селекционно-генетические способы и методы оценки откормочных и мясных качеств белорусской крупной белой породы / И.П. Шейко [и др.] // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Жодино, 2014. – Т. 49, ч. 1. – С. 200-208.
4. Откормочные и мясные качества молодняка свиней различных генотипов / И. П. Шейко [и др.] // Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных: сборник научных трудов СКНИИЖ по материалам 8-й научно-практической конференции. – Краснодар, 2015. – Ч. 1. – С. 58-63.
5. Национальный статистический комитет РБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 07.05.2023.
6. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021-2025 гг. [Электронный источник]. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/>. – Дата доступа: 14.07.2023.

УДК 636.2.034.636.087.7

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩИХ КОРМОВЫХ ДОБАВОК В БРОЙЛЕРНОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

А. Ю. Чирвинский

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 210026,

г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11; e-mail: chirvinskiy.sasha@mail.ru)

Ключевые слова: *цыплята-бройлеры, мясо, сортность, экономика, прибыль, себестоимость, рентабельность.*

Аннотация. *Обеспечение продовольственной безопасности страны является главным приоритетом и имеет важное народнохозяйственное значение. Птицеводство стремится обеспечить население полноценным и доступным продуктом питания. Нами была разработана, изучена и апробирована добавка сухая ферментная кормовая «Фекорд-МП» отечественного производителя. Цель работы – дать оценку экономической эффективности производства мяса цыплят-бройлеров при использовании импортозамещающих ферментных кормовых добавок «Фекорд-МП» в разных активностях и нормах ввода. Добавка сухая ферментная кормовая «Фекорд-МП» (группа 1) и (группа 2) предназначена для повышения перевариваемости зерновых, зернобобовых, масличных кормов в рационах сельскохозяйственной птицы. Фекорд-МП содержит ферменты: ксиланазу, β -глюканазу, β -маннаназу, пектиназу (штаммы продуцентов – *Trichoderma reese*, *Trichoderma longibrachiatum*, *Bacillus lentus*, *Bacillus amydoligefaciens*, *Pichia Pastoris*), наполнитель. Нами установлено, что введение в рацион цыплят-бройлеров кросса Росс 308 добавки «Фекорд-МП» (группа 1) способствует достижению рентабельности производства мяса птицы на уровне 15,8 %, а Фекорд-МП (группа 2) – 10,7 %, что является экономически эффективным.*

EFFICIENCY OF IMPORT SUBSTITUTE FEED ADDITIVES IN BROILER POULTRY FARMING

A. Yu. Chirvinsky

EI «Vitebsk order «Badge of Honor» State Academy of Veterinary
Medicine»

Vitebsk, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 210026, Vitebsk,
st. 1 Dovator, 7/11; e-mail: chirvinskiy.sasha@mail.ru)

Key words: broiler chickens, meat, grade, economy, profit, cost, profitability.

Summary. Ensuring the country's food security is a top priority and is of great national economic importance. Poultry farming seeks to provide the population with a complete and affordable food product. We have developed, studied and tested the dry enzymatic feed additive «Fekord-MP» of a domestic manufacturer. Dry enzymatic feed additive «Fekord-MP» (group 1) and (group 2) – designed to increase the digestibility of grain, leguminous, oilseed feed in the diets of poultry. «Fekord-MP» contains enzymes: xylanase, β -glucanase, β -mannanase, pectinase (producer strains – *Trichoderma reese*, *Trichoderma longibrachiatum*, *Bacillus lentus*, *Bacillus amydoliquefaciens*, *Pichia Pastoris*), filler. We have established, the introduction of Fekord-MP additive (group 1) into the diet of broiler chickens of the Ross 308 cross helps to achieve the profitability of poultry meat production at the level of 15,8 %, and Fekord-MP (group 2) – 10,7 %, which is cost effective.

(Поступила в редакцию 06.06.2023 г.)

Введение. Эффективность птицеводства Беларуси с каждым годом возрастает. Этому способствуют использование специалистами новых знаний в области птицеводства популяризируемых на конференциях, симпозиумах и агропромышленных выставках регулярно проводящихся в нашей стране. Закреплению связи «наука - производству» способствует регулярное прохождение работниками птицефабрик и птицеперерабатывающих предприятий курсов повышения квалификации при различных учебных и научных учреждениях [3, 8, 10, 13, 14].

Для гарантированного увеличения продуктивности цыплят-бройлеров, а также повышения усвояемости комбикорма на птицефабриках зачастую используются различные кормовые добавки. Как показала практика, для обеспечения продовольственной безопасности страны использование отечественных кормовых добавок является одним из необходимых обстоятельств экономической стабильности предприятий [1, 2, 4, 5, 7, 9, 11, 12, 14].

В условиях высокой конкурентной работы нами была разработана, изучена и апробирована добавка сухая ферментная кормовая «Фекорд-МП» отечественного производителя ООО «Фермент» (г. Минск, Республика Беларусь). На основании вышеизложенного считаем, что

наша научно-исследовательская работа имеет актуальность, научную новизну и практическую значимость.

Цель работы – дать оценку экономической эффективности производства мяса цыплят-бройлеров при использовании импортозамещающих ферментных кормовых добавок «Фекорд-МП» в разных активностях и нормах ввода.

Материал и методика исследований. Научно-хозяйственный опыт проводился в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» на цыплятах-бройлерах кросса Росс 308. Опыт предусматривал оценку производственно-экономических показателей выращивания цыплят-бройлеров при замещении импортной ферментной кормовой добавки «Ровабио Макс АР» на отечественную ферментную кормовую добавку «Фекорд-МП». Опыт длился на протяжении всего технологического периода выращивания птицы. Особенности кормления цыплят-бройлеров представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Особенности кормления птицы

Птичник – № группы	Особенности кормления птицы
Птичник № 16 – 1 группа (контроль)	ОР (стандартный состав рациона комбикорма) с ферментом «Ровабио Макс АР» в норме 20 г/т
Птичник № 12 – 2 группа (опыт)	ОР с заменой фермента «Ровабио Макс АР» на «Фекорд-МП» (группа 1) 50-100 г/т
Птичник № 5 – 3 группа (опыт)	ОР с заменой фермента «Ровабио Макс АР» на «Фекорд-МП» (группа 2) 500-1000 г/т

Ранее в научной литературе нами давалась характеристика и отличительные особенности Фекорд-МП (группа 1) и (группа 2) [6]. В связи с этим дадим лишь краткое описание. Добавка сухая ферментная кормовая «Фекорд-МП» (группа 1) и (группа 2) предназначена для повышения перевариваемости зерновых, зернобобовых, масличных кормов в рационах сельскохозяйственной птицы. Фекорд-МП содержит ферменты: ксиланазу, β -глюканазу, β -маннаназу, пектиназу (штаммы продуцентов – *Trichoderma reese*, *Trichoderma longibrachiatum*, *Bacillus lentus*, *Bacillus amydoliguesfaciens*, *Pichia Pastoris*).

По окончанию научно-хозяйственного опыта нами были оформлены протоколы проведения производственных испытаний, акты внедрения в производство, рекомендуемые нормы ввода добавки сухой ферментной кормовой «Фекорд-МП» (группа 1) и (группа 2) и рекомендации производству по дальнейшему их использованию.

Результаты исследований и их обсуждение. Основные производственные показатели производства мяса цыплят-бройлеров при использовании импортозамещающих кормовых ферментных добавок в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные производственные показатели

Показатели	Птичники		
	№ 16 (контроль)	№ 12 (опыт)	№ 5 (опыт)
Средняя живая масса 1 головы при снятии на убой, г	2289	2309	2385
Сдано на убой, гол.	57896	57964	54156
Выход мяса, %	74,0	74,3	74,9

Как видно из представленных в таблице 2 данных, средняя живая масса цыплят-бройлеров, выращенных в контрольном птичнике № 16, составила 2289 г/гол. Цыплята-бройлеры, выращенные в птичнике № 12, имели среднюю живую массу на 0,9 % выше, чем птица контроля. Средняя живая масса 1-й головы молодняка, выращенного в птичнике № 5, была на 4,2 % больше, чем у бройлеров контрольного птичника № 16, и на 3,3 % выше, чем у сверстников из опытного птичника № 12.

По данным закрытых партий цеха уоя переработки ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика», выход мяса от подопытных птиц в контрольном птичнике № 16 был на уровне 74,0 %, а в птичнике № 12 на 0,3 п. п. и птичнике № 5 на 0,9 п. п. больше, чем в контроле. На основании полученных фактических данных нами был сделан перерасчет на полученное мясо (тушку) цыпленка-бройлера.

Для объективного расчета экономической эффективности предлагаемых мероприятий, в связи с тем, что в птичниках было изначально посажено различное количество голов цыплят-бройлеров, мы сделали пересчет на 1000 голов с учетом процента сохранности поголовья и процента выхода мяса от тушки.

Результаты расчета экономической эффективности проведенных импортозамещающих мероприятий представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Экономическая эффективность производства мяса цыплят-бройлеров

Показатели	Птичники		
	№ 16 (контроль)	№ 12 (опыт)	№ 5 (опыт)
1	2	3	4
Количество голов для расчета	1000	1000	1000
Сдано в цех уоя птицы с учетом % сохранности, гол.	887	893	890
Всего получено в живом весе с учетом сохранности, кг	2030,3	2309,9	2122,7
Всего получено мяса, кг	1502,4	1716,3	1589,9
Произведено мяса I-го сорта, кг	1436,3	1642,5	1521,5
Произведено мяса II-го сорта, кг	66,1	73,8	68,4
Выручено от реализации мяса I-го сорта, бел. руб.	3274,76	3744,90	3469,02

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
Выручено от реализации мяса II-го сорта, бел. руб.	135,51	151,29	140,22
Всего выручено от реализации мяса, бел. руб.	3410,27	3896,19	3609,24
Стоимость 1 кг, бел. руб.:			
- комбикорма	0,87	0,87	0,87
- фермента	12,15	8,14	8,14
Фактически затрачено, бел. руб.:			
- комбикорм	3346,02	3394,74	3486,09
- фермент	0,94	3,17	32,62
Итого затрат на 1000 гол.	3346,96	3397,91	3518,71
Себестоимость всего, бел. руб.	2929,68	3363,95	3259,30
Прибыль от реализации мяса цыплят-бройлеров, бел. руб.	480,59	532,24	349,94
Рентабельность производства, %	16,4	15,8	10,7

Примечание – В ценах января 2020 г.

Из данных таблицы 3 видно, что с учетом сохранности поголовья и полученных приростов живой массы цыплят-бройлеров в птичнике № 16 было получено в живом весе 2030,3 кг, а в птичнике № 12 – 2309,9 кг, что было на 13,0 % больше, при этом в птичнике № 5 получили 2122,7 кг, что было на 4,6 % выше, чем в контрольном птичнике № 16.

По данным ведомостей закрытых партий цеха убоя переработки ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» выход мяса от подопытной птицы составил: птичник № 16 – 74,0 %, птичник № 12 – 74,3 %, птичник № 5 – 74,9 %. Нами был сделан перерасчет на фактически полученное мясо (тушку) цыпленка-бройлера.

Согласно полученным показателям сортности мяса и его стоимости по сортам, предприятие получило выручку от реализации своей продукции. Выручка от реализации мяса, полученного от 1000 голов из птичника № 16, составила 3410,27 руб., а от птичника № 12 – 3896,19 руб., что было на 14,2 % больше, чем от контрольного птичника. В птичнике № 5 выручки от реализации мяса было получено 3609,24 руб., что было на 5,8 % больше, чем в птичнике № 16.

При расчете экономического эффекта нами были учтены расходы на потребленный комбикорм и дачу ферментных кормовых добавок. Как известно, в структуре себестоимости эти расходы занимают до 73-75 %. Стоимость 1 кг комбикорма в среднем составила 0,87 руб. (КД-П-5-1 – 0,94 руб./кг; КД-П-5-2 – 0,90 руб./кг; КД-П-6-1 – 0,86 руб./кг; КД-П-6-2 – 0,80 руб./кг).

В птичнике № 16, где фермент «Ровабио Макс АР» вводился в норме 20 г/т, расход составил 77 г, что соответствовало 0,94 руб. В

птичнике № 12 фермент «Фекорд-МП» (группа 1) задавался в норме 100 г/т и в расчете на 1000 гол. было затрачено 390 г, что обошлось в 3,17 руб. А в птичнике № 5 при вводе «Фекорд-МП» (группа 2), который задавался в норме 1000 г/т, ввели в рацион 4 кг, что обошлось в 32,62 руб.

В целом затраты на дачу комбикорма (с учетом продуктивности) и дачу фермента (с учетом его нормы и стоимости) в контрольном птичнике № 16 составили 3346,96 руб., в птичнике № 12 – 3397,91, что было выше на 1,5 %, в птичнике № 5 – 3518,71 руб., это было больше, чем в контроле, на 5,1 %. Увеличение стоимости затрат на комбикорма и дачу ферментных кормовых добавок отразилось и на себестоимости производства продукции птицеводства.

Себестоимость производства мяса бройлеров в контрольном птичнике № 16 составила 2929,68 руб., в птичнике № 12 – на 3363,95 руб., что было на 14,8 % выше, а в птичнике № 5 – на 3259,30 руб. (11,3 %) больше, чем в контроле. Увеличение себестоимости производства продукции объясняется повышенной живой массой, а следовательно, и затратами комбикорма на единицу продукции.

При реализации валового производства мяса бройлеров с учетом сортности и себестоимости прибыль в контрольном птичнике составила 480,59 руб. В птичнике № 12 – 532,24 руб., что было на 10,7 % больше, чем в птичнике № 16. В птичнике № 5 прибыль от реализации продукции составила 349,94 руб., что было значительно меньше.

Показатель рентабельности производства мяса цыплят-бройлеров в птичнике № 16 (фермент «Ровабио Макс АР») был на уровне 16,4 %. Рентабельность птичника № 12, в котором использовался фермент «Фекорд-МП» (группа 1), составила 15,8 %, что незначительно (на 0,6 п. п.) снизило достигнутые показатели. Уровень рентабельности производства мяса птицы в птичнике № 5 («Фекорд-МП» группа 2) составил 10,7 %, что на 5,7 п. п. ниже контроля, однако все еще было достаточно высоким экономическим результатом.

Отметим тот факт, что научно-хозяйственный опыт был проведен в 2020 г. Однако, как показывает современная ситуация ведения птицеводства в условиях санкций, с учетом логистики и четкого соблюдения программы импортозамещения преимущества применения добавки сухой ферментной кормовой «Фекорд-МП» (производитель ООО «Фермент», РБ) очевидны и имеют достаточно высокую экономическую эффективность.

Заключение. На основании проведенного научно-хозяйственного опыта в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» нами было установлено, что добавка сухая ферментная кормовая «Фекорд МП» может выступать в качестве импортозамещающего продукта. Введение в

рацион цыплят-бройлеров кросса Росс 308 добавки «Фекорд МП» (группа 1) способствует достижению рентабельности производства мяса птицы на уровне 15,8 %, а Фекорд МП (группа 2) – 10,7 %, что является экономически эффективным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адсорбент микотоксинов «Беласорб» в кормлении сельскохозяйственных животных: рекомендации / В. М. Голушко [и др.]. – Жодино: РУП НПЦ НАН Беларуси по животноводству, 2020. – 14 с.
2. Голушко, В. М. Сравнительный анализ применения биологически активных препаратов и их влияние на качество животноводческой продукции / В. М. Голушко, Е. А. Капитонова // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2008. – Т. 44. – № 2-1. – С. 174-177.
3. Инновационное развитие агропромышленного комплекса как фактор конкурентоспособности: проблемы, тенденции, перспективы: коллективная монография. В 2 частях / К. Амброжи-Дереговска [и др.]. – Киров, 2020. Часть 2. – 430 с.
4. Капитонова, Е. А. Рекомендации по применению кормовой добавки–подкислителя кормов Кискад в бройлерном птицеводстве: рекомендации / Е. А. Капитонова. – Витебск: ВГАВМ, 2018. – 11 с.
5. Капитонова, Е. А. Продуктивность цыплят-бройлеров при введении в рацион адсорбента микотоксинов / Е. А. Капитонова, В. А. Медведский // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2010. – Т. 46. – № 1-2. – С. 136-139.
6. Капитонова, Е. А. Результаты оценки на соответствие по заявленным показателям добавки сухой ферментной кормовой в различных активностях / Е. А. Капитонова, А. Ю. Чирвинский // Вестник АПК Верхневолжья. – № 2 (62) июнь 2023 г. – С. 42-46.
7. Кочиш, И. И. Эффективность цеолитсодержащих добавок в бройлерном птицеводстве / И. И. Кочиш, Е. А. Капитонова, В. Н. Никулин // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2020. – № 3 (83). – С. 329-334.
8. Кочиш, И. И. Мясная продуктивность сельскохозяйственной птицы Беларуси при профилактике микотоксикозов цеолитсодержащими кормовыми добавками / И. И. Кочиш, Е. А. Капитонова // Международный научный журнал открытого доступа «Ветеринария и кормление». – 2021. – № 5. – С. 38-41.
9. Повышение эффективности птицеводства за счет улучшения санитарного качества комбикорма адсорбентами микотоксинов / И. И. Кочиш [и др.]. – Ученые записки учреждения образования «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»: научно-практический журнал. – Витебск, 2021. – Т. 57, вып. 3. – С. 99-104.
10. Технология производства продукции животноводства. Курс лекций: в 2 ч. Ч. 2. Технология производства продукции скотоводства, свиноводства и птицеводства: учебно-методическое пособие / М. А. Гласкович [и др.]. – Горки: БГСХА, 2017. – 240 с.
11. A feed additive based on lactobacilli with activity against campylobacter for meat-breeding chickens parent flock / A. B. Balykina [et. al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 11, № 16. – С. 11А–16 Е.
12. Evaluation lactic acid bacteria autostrains with anti-campylobacter jejuni activity on broiler chickens productivity / Y. E. Kuznetsov [et al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 11, № 15. – С. 11А–15S.
13. Obtaining Organic Poultry Breeding Products in Prevention of Micotoxicosis / E. A. Kapitonova [et. al.] // OnLine Journal of Biological Sciences. 2021, 21 (3). – P. 213-220.
14. Results of using tripoli on zoohygienic indicators in the raising a parent herd of meat breed chickens / I. I. Kochish [et. al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 11, № 15. – С. 11А–15 U.