

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента Бурякова Николая Петровича, д.б.н., профессора, заведующего кафедрой кормления животных ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» на диссертационную работу Сысоевой Инны Григорьевны «Фитаза отечественного производства в комбикормах для бройлеров и кур-несушек» представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов в диссертационном совете Д 006.006.01, созданном на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального научного центра «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук

**Актуальность темы диссертации.** Птицеводство России является наиболее устойчивой и динамично развивающейся отраслью агропромышленного комплекса, сумевшей за короткие сроки увеличить объем птицеводческой продукции и обеспечить население высококачественными диетическими продуктами – яйцом и мясом. Высокие темпы мирового производства мяса птицы во многом связаны с последними достижениями в области генетики, селекции, кормления, технологии содержания и ветеринарной защиты. Современные кроссы обладают громадным генетическим потенциалом для роста и эффективной конверсии корма (В.И. Фисинин, 2009). Для реализации генетического потенциала продуктивности необходимы корма, соответствующие по питательности, нормам для кроссов (А.В. Архипов, 2007; И.А. Егоров, 2011). В процессе выращивания и содержания птицы происходит смена питательности комбикорма, замена одних компонентов на другие. Наблюдается вариабельность питательного состава главных белковых и зерновых компонентов (К.М. Baker et al.) учитывают их экономическую целесообразность. Известно, что до 70 % себестоимости птицеводческой продукции составляет стоимость кормов, что заставляет производителей снижать стоимость затрат на компоненты комбикорма (А.А. Кузнецова, 2003).

Стремительный рост потребления продукции агропромышленного комплекса требует увеличения ее производства, которая достигается при улучшении конверсии кормов, повышения рентабельности кормления при максимальной прибыли, а также снижения себестоимости кормов. В связи с этим актуальным является применение экологически безопасных препаратов способных решить эти главные задачи. Особый интерес вызывают препараты ферментного происхождения на фитазной основе, специально разработанные для повышения доступности минеральных веществ, в том числе фосфора и кальция из зерновых и масличных культур, а также продуктов их

переработки. Применение этих препаратов позволяет снизить введение дополнительных источников макроэлементов и других питательных веществ в рацион.

Таким образом, диссертационная работа Сысоевой И.Г. выполнена на весьма **актуальную** тему, так как автором обоснована необходимость включения нового концентрированного фитазного ферментного препарата Берзайм-Р в комбикормах разной структуры для бройлеров и кур-несушек, содержащих пониженные уровни доступного фосфора.

**Научная новизна** работы заключается в том, что автором определена возможность снижения доступного фосфора в комбикормах для цыплят-бройлеров и кур-несушек разной структуры (растительного типа и содержащих рыбную муку) при вводе в их состав новой отечественной фитазы Берзайм-Р. Для устранения действия вышеперечисленных антипитательных факторов, улучшения переваримости корма применяют кормовые экзогенные ферменты.

Как показали научно-производственные исследования, включение фитазы в указанной дозировке в комбикорма позволило снизить уровень доступного фосфора в рационах для бройлеров и кур-несушек на 0,1 %, что способствовало увеличению живой массы на 1,3-3,1 % и снижению затрат кормов на 1 кг прироста живой массы на 1,9-5,6 %. При этом было установлено, что норму ввода монокальцийфосфата можно уменьшить в два раза.

Как известно, фитиновая кислота оказывает пагубное воздействие не только на доступность фосфора, она снижает усвоение белков, аминокислот, негативно влияя, таким образом, на продуктивность птицы. Добавление нового фитазосодержащего препарата в рационы бройлеров способствовало не только увеличению доступности фосфора из корма, но и улучшало использование других питательных веществ. Что обусловило получение высоких зоотехнических показателей выращивания птицы.

Существенно, что применение отечественной фитазы позволили обеспечить определенный экономический эффект 2916,2 руб. в расчете на 1000 голов и 6392 руб. в расчете на 1000 яиц.

**Практическая значимость** работы была отражена в материалах исследований, которые вошли в «Методическое пособие по кормлению сельскохозяйственной птицы», 2021г. (ФНЦ «ВНИТИП» РАН).

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Материалы, полученные Сысоевой И.Г. в результате проведенных исследований в 2019-2021 гг., их тщательная обработка современными методами и результаты производственных проверок, дают уверенность в надежности сделанных выводов. Цифровой материал, представленный в диссертации обработан статистически.

Научные положения, выводы и предложения производству научно обоснованы и базируются на экспериментальных данных, выполненных на достаточном поголовье птицы с несколькими повторностями, при использовании современного оборудования. Степень достоверности установлена путем статистической обработки данных с использованием компьютерной программы Excel. Дополнительную статистическую обработку проводили на компьютерной платформе JSP SAS Statistic.

Работа представляет научно-практический интерес для зоотехников, технологов по кормлению птицы, биологов и физиологов. Физиологический ответ, описанный в работе, открывает механизм переваривания и усвоения протеина бройлерами из различных кормовых субстратов. Полученные данные могут быть использованы для повышения эффективности кормовой фитазы и разработки нового поколения ферментных добавок, способных лучше адаптироваться к условиям пищеварения и метаболизма птицы.

**Достоверность и апробация результатов исследований.** Заслуживает внимания и высокий уровень апробации результатов исследований. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные Сысоевой И.Г., доложены на Международной конференции Российского отделения Всемирной научной ассоциации по птицеводству и на курсах повышения квалификации специалистов птицеводческих предприятий в ФНЦ «ВНИТИП» РАН. По материалам диссертации опубликовано 5 работ в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

**Результаты и выводы диссертационной работы.** В результате выполненных исследований автором выработаны научно-обоснованные предложения производству, которые бесспорно привлекут внимание многих специалистов и исследователей в области кормления.

**Оценка содержания, завершенность работы и качество оформления.** Диссертационная работа Сысоевой И.Г. состоит из следующих разделов: введения, обзора литературы, материала и методов исследования, результатов исследований, двух производственных проверок, заключения, предложений производству, списка литературы и приложений. Диссертация написана в традиционном стиле. Материал изложен на 124 страницах машинописного текста, иллюстрирована 14 рисунками и 39 таблицами. Список литературы включает 197 источников, в том числе 132 иностранных.

Экспериментальная часть диссертационной работы включает два научно-производственных опыта и 2 производственных проверки. Научно-производственные опыты были проведены на бройлерах кросса «Cobb 500» и курах-несушках кросса «СП 789», производственные проверки - на бройлерах кросса «Смена 9» и курах кросса «СП 789».

Автором в ходе экспериментов был определен рациональный уровень добавки новой отечественной фитазы в комбикорма для бройлеров и кур-несушек (12 г/т корма).

*Результаты собственных исследований и их обсуждение* занимают в диссертации 47,8 % объема. Раздел включает 4 подраздела, которые соответствуют поставленным в работе задачам. Результаты представлены в виде таблиц и рисунков, что позволяет видеть разницу между показателями контрольной и опытных групп с учетом статистической обработки. После каждого подраздела автор резюмирует полученный результат, что позволяет оценить влияние ферментного препарата при реализации определенной задачи. Имеются данные, которые объединяют результаты конверсии корма за весь период кормления. Автору следовало изложить данные в виде диаграммы для более наглядного представления об эффективности действия фитазы на конверсию корма. Обсуждение имеет достаточное количество сведений из зарубежных источников, что позволяет сопоставить результаты работы с мировым уровнем исследования по данной проблеме.

Выводы, сделанные автором, обоснованы и правомерны. Работа хорошо апробирована и широко опубликована.

Методические и практические рекомендации, изложенные в данной работе, могут быть использованы в практике птицеводческих предприятий и комбикормовых заводах, в учебном процессе аграрных вузов при преподавании основного курса «Кормление сельскохозяйственных животных», а также спецкурсов по повышению квалификации зооветеринарных специалистов.

В заключение представлены выводы, которые полностью соответствуют цели и задачам диссертационной работы.

Оценивая работу Сысоевой И.Г. в целом положительно, считаем необходимым высказать некоторые замечания.

1. К сожалению, в диссертации отсутствует раздел «Обсуждение результатов исследований»
2. Какова стоимость отечественного фитазосодержащего препарата Берзайм-Р, его объемы производства в РФ и стоимость импортных аналогов?
3. Некорректно представлена информация на рисунке 5 стр. 55 и рисунке 12 стр. 77 (использование кальция и фосфора).
4. В таблицах 13, 29 приведены показатели переваримости и использования питательных веществ комбикормов птицей без критерия достоверности.

Основные материалы и положения исследования представлены в публичной печати для научного и общественного обсуждения. По материалам диссертации опубликовано 5 статей, в т.ч. 2 в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Содержание автореферата соответствует диссертации.

**Заключение.** Представленная диссертация Сысоевой И.Г. на тему «Фитаза отечественного производства в комбикормах для бройлеров и кур-несушек» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на современном методическом и теоретическом уровне, которая дает новые знания по вопросам механизма действия ферментного фитазосодержащего препарата Берзайм-Р на пищеварение, рациональных уровней применения препарата для цыплят-бройлеров и кур-несушек.

Считаю, что диссертация Сысоевой Инны Григорьевны по актуальности темы, новизне исследований, научной и практической значимости полученных результатов и их объективности соответствует пункту 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.08 – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Официальный оппонент:  
Гражданин Российской Федерации,  
Доктор биологических наук  
(03.03.01, 06.02.08),  
Профессор, заведующий кафедрой  
кормления животных ФГБОУ ВО  
«Российский государственный аграрный  
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Буряков  
Николай Петрович

«10» июня 2022 г.

Буряков Николай Петрович  
Доктор биологических наук, профессор  
Заведующий кафедрой кормления животных  
127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49  
Телефон рабочий +7 (499) 976-12-62  
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный  
университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ

ПРОРЕКТОР  
ПО КАДРОВОЙ ПОЛИТИКЕ И  
ИМУЩЕСТВЕННОМУ КОМПЛЕКСУ



Н.О. СТЕПАНЕЛЬ