

## ОТЗЫВ

официального оппонента Шацких Елены Викторовны на диссертационную работу Шевченко Александра Николаевича на тему: «Продуктивность и биологические качества сельскохозяйственной птицы разных видов при использовании кормовых биологически активных добавок», представленную к защите на соискание учёной степени доктора биологических наук по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства в диссертационном совете 35.2.030.10 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

**Актуальность избранной темы, её связь с государственными научными программами.** Современное промышленное птицеводство Российской Федерации стремительно наращивает темпы количественного и качественного развития. Максимальное проявление продуктивности птицы при сохранении высокого качества продукции и снижении затрат на производство основано на современных достижениях науки и передовой практики в области генетики и селекции, соблюдении технологических требований к содержанию и кормлению, создании стойкого ветеринарно-санитарного благополучия птицеводческих хозяйств.

Решение вопросов оптимизации кормления является ключевым фактором в реализации генетического потенциала сельскохозяйственной птицы. Повышение качественных характеристик кормосмесей для птиц возможно за счет использования различных кормовых биологически активных добавок, обеспечивающих интенсификацию пищеварения, профилактику инфекций, высокую сохранность поголовья, увеличение продуктивности и как следствие, повышение рентабельности производства.

Наукой накоплен большой опыт в области разработки и применения различных препаратов. Вместе с тем поиск многофункциональных кормовых биологически активных добавок на основе не только совместимости, биобезопасности, синергии, принципов и технологии ввода, а также с учетом показателей экономической эффективности, является перспективным направлением в данной области знаний.

Исходя из вышеизложенного, диссертационные исследования Шевченко Александра Николаевича, направленные на теоретическое, экспериментальное и практическое обоснование использования в кормлении цыплят-бройлеров, гусят-бройлеров, гусей и перепелов новых кормовых биологически активных добавок: БАД АА-50 (на основе молочной сыворотки, водного раствора вытяжки из наземной части Melissa лекарственной и микробной взвеси живых природных штаммов микроорганизмов *Bacillus subtilis* и *Bacillus licheniformis*) и БАД НАА (на основе полигуанидинов и водного раствора вытяжки из наземной части Melissa лекарственной), имеют большое народно-хозяйственное значение и являются актуальными.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на 2016-2022 гг. п. 6 «Совершенствование системы диагностических, лечебных и профилактических мероприятий сельскохозяйственных животных в Краснодарском крае» (протокол № 1 от 25. 01.2016 г.) и тематическим планом научно-исследовательских работ на 2021-2026 гг. п. 13 «Совершенствование методов диагностики, лечения и профилактики болезней продуктивных животных, птиц и пушных зверей в Краснодарском крае» (протокол № 10 от 20.12.2020 г.).

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации** высокая и базируется на большом объеме экспериментальных данных, полученных в процессе проведения 26 экспериментов на лабораторных животных и разных видах сельскохозяйственной птицы, на анализе литературных данных по теме научной работы, статистической обработке результатов собственных исследований и применении современных методик.

Полученные новые научные результаты, подтверждены и внедрены в производственную деятельность сельскохозяйственного предприятия ООО «Гусевод Кубани», крестьянско-фермерского хозяйства ЛПХ «Шевчук С.И.», учебно-опытного хозяйства «Кубань» КубГАУ. Результаты научных

исследований апробированы и используются в учебном процессе 8 аграрных университетах РФ, Южно-Казахстанском университете имени М. Ауэзова, Республики Казахстан, в ФГБНУ «Краснодарский научный центр зоотехнии и ветеринарии».

Выводы и предложения производству аргументированы и вытекают из содержания проведенных исследований.

**Новизна и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций производству.** Впервые определены, научно обоснованы и апробированы в производственных условиях нормы использования кормовых биологически активных добавок АА-50 и НАА при выращивании цыплят-бройлеров, гусят-бройлеров, мясных перепелат и содержании гусей родительского стада.

Новизна исследований подтверждается полученными патентами РФ на изобретения: № 2787022 С1 Российская Федерация, МПК А23К 50/75 «Способ применения кормовой добавки при выращивании цыплят-бройлеров» (28.12.2022 г. Бюл. №1), № 2774843 С1 Российская Федерация «Способ получения кормовой добавки для выращивания цыплят-бройлеров» (22.06.2022 г. Бюл. №18).

Степень достоверности научных положений, выводов и рекомендаций производству основана на очень большом объеме экспериментальных и аналитических данных с использованием современных зоогигиенических, зоотехнических, гематологических, биохимических, гистологических, ветеринарно-санитарных, экономических и биометрических общепринятых методов исследований. Статистическая обработка полученного экспериментального материала, наличие актов внедрения результатов научных исследований позволяют судить о том, что научные положения, выводы и рекомендации, сделанные в диссертации, безусловно, достоверны и полностью соответствуют ее содержанию.

**Апробация результатов исследований** реализована участием диссертанта на многочисленных научно-практических конференциях, в 13 -

Международного уровня. Результаты исследований отражены в 44 научных статьях, в том числе 12 в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ. Автором издано 5 методических рекомендаций, 1 монография, получено 2 патента РФ на изобретения.

#### **Ценность для науки и практики проведенной соискателем работы.**

Теоретическая значимость работы определяется углублением знаний о влиянии новых кормовых биологически активных добавок АА-50 и НАА на иммунологические и морфо-биохимические показатели крови, гистологические показатели внутренних органов, мясные качества, качество мяса, на переваримость питательных веществ рациона, на зоотехнические показатели и экономическую эффективность выращивания и содержания сельскохозяйственных птиц разных видов.

Работа имеет большую практическую значимость: автором обоснованы и апробированы новые способы повышения продуктивности, мясных качеств и качества мяса, переваримости и конверсии корма, улучшения физиолого-биохимического статуса организма цыплят-бройлеров, выращиваемых на мясо гусят и перепелат, повышения воспроизводительных качеств гусей родительского стада и качества выведенных гусят, повышения сохранности поголовья птицы, экономической эффективности производства мяса и суточного молодняка на основании включения в рацион БАД АА-50 и БАД НАА.

Результаты полученных данных вошли в 5 методических рекомендаций, которые прошли утверждение Управлением ветеринарии города Краснодара (2020), Министерством сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края (2021), методической комиссией факультета ветеринарной медицины Кубанского государственного аграрного университета им. И.Т. Трубилина (2023).

Важным аспектом практической значимости работы является то, что она дает богатый материал для дисциплин вузов, обучающихся по

направлениям подготовки «Зоотехния» и «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

**Оценка содержания и оформления диссертации.** Диссертация написана грамотно, в стандартном научном стиле, с теоретической проработанностью материала. Текст изложен на 410 страницах и включает в себя следующие разделы: «Введение» (10 стр.), «Глава 1. Обзор литературы» (50 стр.), «Глава 2. Схема исследований, условия выполнения опытов, изучаемые показатели» (19 стр.), «Глава 3. Результаты исследований (опыт 1-18)» (200 стр.), «Глава 4. Результаты производственной апробации (опыты 19-26)» (12 стр.), «Обсуждение результатов исследований» (9 стр.), «Заключение» (9 стр.), «Список сокращений» (1 стр.), «Список литературы» (67 стр.), «Приложения» (28 стр.). Список использованной литературы включает 510 источников информации в том числе 75 на иностранных языках.

Диссертация оформлена качественно, стилистически грамотно в соответствии с действующими требованиями, иллюстрирована 176 таблицами, 54 рисунками.

В главе 1 «Обзор литературы» автор излагает теоретический материал по вопросам производства, потребления и биологической ценности мяса птицы, даёт характеристику и обоснование использования в птицеводстве различных биологически активных добавок (пробиотиков, фитобиотиков, витаминно-минеральных добавок, нетрадиционных компонентов кормов).

Глава 2 посвящена описанию схемы исследований, условий проведения опытов, изучаемых показателей, сведений о местах проведения научно-производственных, физиологических экспериментов и производственных проверок.

В 3 главе последовательно описываются результаты проведенных лабораторных и научно-хозяйственных опытов.

В ходе осуществления комплекса токсикологических исследований на лабораторных животных (белые мыши, белые крысы и кролики-альбиносы)

автором не выявлено хроническое, острое токсикологическое, раздражающее воздействие изучаемых добавок на биологические объекты. Результаты проведенных морфологических и биохимических исследований крови подопытных лабораторных животных показали отсутствие различий по комплексу параметров, характеризующих метаболические процессы и функциональное состояние важнейших органов и систем организма.

Установлено, что наиболее эффективной дозировкой АА-50 в кормлении цыплят-бройлеров, является 50,0 мл на 1 кг комбикорма. Введение её в рацион сопровождалось повышением живой массы цыплят, их среднесуточного прироста, сохранности поголовья, индекса продуктивности, убойного выхода; снижением расхода корма на 1 кг прироста на 4,5% и увеличением уровня рентабельности на 3,33%. При этом отмечено: улучшение качества мяса бройлеров, лучшее развитие внутренних органов птицы на основании гистологических исследований, повышение коэффициента использования азота, кальция, фосфора и переваримости питательных веществ корма. Включение препарата в рацион бройлеров АА-50 в дозе 50,0 мл на 1 кг комбикорма оказало положительное влияние на морфологический и биохимический состав крови.

Биологически и экономически целесообразной дозировкой АА-50 в кормлении мясных гусят была - 50,0 мл на 1 кг комбикорма. Её добавление в рацион привело к повышению мясной продуктивности, возрастанию зоотехнических показателей выращивания птицы на фоне благоприятных изменений метаболических процессов, о чём свидетельствовали морфо-биохимические исследования крови, гистологические исследования внутренних органов и оценка переваримости и использования питательных веществ корма.

Использование добавки АА-50 в рационе гусей родительского стада в дозе 50 мл/кг корма обеспечило повышение инкубационных качеств гусиных яиц и воспроизводительных качеств птицы, увеличение сохранности гусынь и отведенных от них 30-суточных гусят, возрастание живой массы гусят и

уровня рентабельности их производства. В крови опытных гусынь наблюдали повышение концентрации гемоглобина и эритроцитов.

Продемонстрировано, что из изученных доз добавки АА-50 в кормлении перепелят, выращиваемых на мясо, наиболее эффективной оказалась - 50,0 мл/кг. При её введении в рацион наблюдали увеличение живой массы 56-суточных мясных перепелов по сравнению с контрольными аналогами на 10,1%, сохранности - на 2,5%, индекса продуктивности - на 20,3 %, убойного выхода, уровня рентабельности, при снижении расхода корма на 1 кг прироста на 5,1%. На фоне введения в комбикорм такого количества препарата повысились мясные качества перепелов и масса внутренних органов у птиц (сердце, печень, легкие, селезенка, почки, мышечный и железистый желудки, кишечник) при отсутствии патологических изменений в их микроструктуре; возросло количество белка, аминокислот (метионина, треонина и изолейцина) в мышцах (при снижении содержания жира); увеличились показатели баланса азота, кальция и фосфора и коэффициенты переваримости сырого протеина, жира, клетчатки и БЭВ; в крови повысился уровень эритроцитов, гемоглобина, общего белка, гамма -глобулинов, кальция, при снижении концентрации лейкоцитов и холестерина.

При изучении эффективности использования кормовой биологически активной добавки НАА в рационах разных видов сельскохозяйственной птицы наиболее эффективным было применение дозы 1,0 мл/кг.

У бройлеров, получавших БАД НАА в указанной выше дозе, отмечалось, по сравнению с контролем, повышение зоотехнических показателей выращивания (живая масса, среднесуточный прирост, сохранность), убойного выхода, уровня рентабельности; снижение расхода корма на единицу прироста; увеличение массы съедобных частей тушек цыплят; повышение в мышцах содержания сухих веществ в мышцах, белка, триптофана; улучшение гистологического состояния внутренних органов; повышение у цыплят переваримости питательных веществ и использования азота, кальция и фосфора; увеличение в крови содержания гемоглобина,

эритроцитов, гематокрита (при снижении уровня лейкоцитов), концентрации общего белка, альбуминов гамма-глобулина, глюкозы, кальция, фосфора лизоцима, БАСК.

У мясных гусят-бройлеров по сравнению со сверстниками из контроля употребление НАА в дозе 1,0 мг/кг корма обеспечило возрастание продуктивных показателей, убойного выхода, уровня рентабельности; улучшило мясные качества и качество мяса; не оказало отрицательного влияния на развитие внутренних органов; сопровождалось повышением переваримости протеина, клетчатки, БЭВ, минеральных веществ, при снижении переваримости жира; обеспечило повышение уровня гемоглобина и эритроцитов, содержания общего белка и гамма-глобулинов, кальция, фосфора, БАСК и лизоцима;

Скармливание кормовой биологически активной добавки НАА гусям родительского стада в дозе 1,0 мл/кг корма сопровождалось увеличением яйценоскости гусынь, оплодотворенности и выводимости яиц, вывода гусят; повышением сохранности гусынь и живой массы выведенных от них гусят; возрастанием уровня рентабельности производства суточных гусят.

Включение в рацион перепелят БАД НАА в количестве 1 мл/кг корма позволило увеличить по сравнению с особями из контроля живую массу птицы в предубойном возрасте, среднесуточный прирост, сохранность, индекс продуктивности, убойный выход, уровень рентабельности - на 2,54%, при снижении расхода корма на 1 кг прироста на 4,9%; способствовало улучшению мясных качеств и качества мяса птиц, повышению массы внутренних органов, уровня сухих веществ, белка, суммы незаменимых аминокислот в мышцах выше (при снижении содержания жира); показало (по данным гистологического исследования) отсутствие отрицательного и раздражающего воздействия препарата на развитие дыхательной, кроветворной и кровеносной, выделительной и пищеварительной систем организма; обеспечило повышение баланса азота и переваримости питательных веществ корма, увеличение в крови уровня эритроцитов,



гемоглобина, общего белка, гамма-глобулинов, альбуминов, глюкозы, кальция, фосфора, при снижении содержания лейкоцитов и холестерина.

В главе 4 приводятся данные по проведенным производственным проверкам эффективных доз включения в рационы цыплят-бройлеров, гусят-бройлеров, гусей родительского стада и мясных перепелат кормовых биологически активных добавок АА-50 и НАА. Констатируется благоприятное продуктивное воздействие и положительный экономический результат на фоне применения предпочтительных доз изучаемых БАД.

Глава 5 посвящена глубокому комплексному анализу и обсуждению результатов собственных исследований автора.

Заключение диссертации включает в себя 21 вывод, которые полностью отражают полученные автором экспериментальные результаты.

Диссертационная работа имеет завершённую целостность. Основные положения и цифровые данные автореферата и диссертационной работы идентичны.

Хотелось бы особо отметить высокий научный и методический уровень проведенного диссертационного исследования, а также очень большой объем проделанной работы. Считаю, что полученные автором новые научные данные имеют безусловную перспективность и в научном, и прикладном знании, расширяя возможности оптимизации программ кормления сельскохозяйственной птицы.

В целом представленная Шевченко Александром Николаевичем работа оценена высоко положительно, но некоторые моменты в ней требуют пояснений:

1. Почему жидкие формы БАД АА-50 и НАА включали в комбикорм подопытной птицы, а не выпаивали с водой? Технологично ли это, особенно для промышленных условий?
2. В каком возрасте проводили гистологическую оценку состояния внутренних органов цыплят-бройлеров (опыт 10)?

3. Чем обусловлено снижение продуктивных показателей у гусей 4 опытной группы по сравнению с контролем (опыт 11)?

4. В разделе «Обсуждение результатов исследований» даётся комплексный анализ полученных данных, но нет сопоставления с исследованиями, проводимыми в этом научном направлении, другими учёными. С чем это связано?

5. Имеют ли изучаемые БАД АА-50 и НАА государственную регистрацию?

6. Замечания по оформлению текста и представлению материала диссертации:

- повторы текста - стр.23 (абзац 2) и стр.24 (абзац 1), а также стр.159. 2 и 3 абзацы;

- стр.78. Неправильно представлена формула для расчета сохранности поголовья;

- стр.136, рис.12. В названии рисунка не верно указана единица измерения;

- стр. 179, абзац 1. Не верно указана разница в % между количеством белка в 3 опытной группе по сравнению с контрольной группой (написано 1,6%, фактически – 0,6%) и с 4 опытной группой (написано 1,55% фактически – 0,55%);

- стр. 182-190. Не указано, данные какой опытной группы описываются при анализе гистологических исследований внутренних органов у перепелов;

- стр.197, 4 абзац. Написано, что рационы кормления бройлеров соответствовали нормативным данным по кормлению сельскохозяйственной птицы со ссылкой на приложение 8. По факту в приложении 8 приводится состав и питательность комбикормов для перепелов;

- стр.201, табл.92. Вместо ошибки средней величины указаны буквы «а» и «б». Почему?

- стр.280, табл.157 и стр.281, табл. 158. Не указаны ошибки средней величины анализируемых показателей. Почему?

- стр.290, табл. 169. В схеме производственной апробации кормовой добавки НАА на цыплятах-бройлерах указаны условия кормления с 1-го по 60-й день. Так ли это? Вероятно, с 1-го по 40-й день?

## Заключение

Диссертационная работа Шевченко Александра Николаевича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной проблемы – повышение продуктивности, улучшение биологических и воспроизводительных качеств птицы за счет использования новых биологически активных отечественных кормовых добавок.

По научной новизне и практической ценности, объему проведенных комплексных исследований, научной обоснованности положений, выводов и рекомендаций производству данная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор, Шевченко Александр Николаевич, заслуживает присуждения учёной степени доктора биологических наук по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент:

доктор биологических наук, профессор,  
заведующий кафедрой зооинженерии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный  
аграрный университет»

Шацких Елена Викторовна

E-mail: evshackih@yandex.ru, тел.89221076792

620000, Россия, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, стр. 42.

Подпись Шацких Е.В. заверяю:

Проректор по научной работе и инновациям

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, кандидат

сельскохозяйственных наук, доцент



Карпухин Михаил Юрьевич

26.08.2024 г.