

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук», доктор биологических наук, член-корреспондент РАН

Лебедев Святослав Валерьевич

«6» ~~11~~ 2024 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук»

Диссертация «Оценка продуктивности цыплят-бройлеров на фоне применения комплексной органо-минеральной кормовой добавки» выполнена на базе центра «Нанотехнологии в сельском хозяйстве» структурного подразделения ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук».

В период подготовки диссертации соискатель Иванищева Анастасия Павловна обучалась в очной аспирантуре по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния по специальности 06.02.08 Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук».

В 2020 г. окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет», программу магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология (Экология и охрана природы).

Справка об обучении и сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2024 г. Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук».

Научный руководитель – Сизова Елена Анатольевна, доктор биологических наук, доцент, заместитель директора по научной работе, руководитель центра «Нанотехнологии в сельском хозяйстве» Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук».

По итогам обсуждения принято следующее заключение.

Актуальность темы. Птицеводство, одна из «скороспелых» отраслей животноводства, позволяющая удовлетворить растущие потребности в животном белке. Технологии выращивания и кормления в мясном птицеводстве за короткий

период 35-42 суток позволяют получить тушку, готовую к реализации. Закономерно, что такой высокий темп роста обеспечивается не только полноценными кормами, но и кормовыми добавками различного направления.

В литературе представлен большой пласт работ, посвященных пре-про-фитобиотикам, органическим и минеральным добавкам, включение которых в рацион, позволяет увеличить эффективность использования питательных веществ кормов, положительно влияет на морфо-биохимический состав крови, естественную резистентность, продуктивность, качество получаемой продукции и хозяйственно-экономические показатели. Однако, в большинстве своём, являясь продукцией импортного производства, содержат разные группы веществ, сведения по которым не систематизированы и разобщены. Поиск новых биологически активных веществ и их комбинаций, способных оказывать многофакторное влияние на организм цыплят-бройлеров – актуальная задача современного птицеводства.

Связь темы работы с планом научных исследований. Диссертация А.П. Иванищевой является законченной научно-квалификационной работой, выполненной лично автором на современно теоретическом и методологическом уровне, выполненной в соответствии с программой фундаментальных научных исследований государственной академии наук на 2012-2020 годы (госрегистрация № 0761-2019-0005, № ААА-А19-119040290046-2) и проектами Российского научного фонда № 20-16-00078, № 075-15-2024-550.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации. В диссертационной работе изложены результаты комплексных исследований, проведенных в центре «Нанотехнологии в сельском хозяйстве».

Наиболее существенные научные результаты, полученные лично автором, заключились в изучение особенностей элементного статуса, продуктивности и изменение микробиома кишечника цыплят – бройлеров при использовании в рационе комплексной органо-минеральной кормовой добавки.

Обоснованность и достоверность основных положений, выводов и предложений производству базируется на экспериментальных данных, полученных в лабораториях, физиологических и научно-хозяйственных опытах, обусловленных достоверностью результатов исследований и достаточно высоким уровнем научного анализа.

Научная новизна состоит в том, что посредством комплексного подхода апробирована рецептура и предложена доза скармливания новой органо-минеральной кормовой добавки и её влияние на метаболизм и продуктивность цыплят-бройлеров.

Применение с 15-суточного возраста в составе рациона четырёхкомпонентной органо-минеральной кормовой добавки в дозировке 2,45 г/кг корма (RU 2 798 992 С1) повышает интенсивность роста на 18,6 %.

Выявлено положительное влияние четырехкомпонентной ОМКД на элементный состав биосубстратов и микробиом слепой кишки цыплят-бройлеров.

Степень достоверности научных положений, результатов проведенных исследований. Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованы фактическими данными.

Подготовка, биометрический анализ и интерпретация полученных результатов проведены с использованием современных методов обработки информации и статистического анализа. Основные положения работы доложены и обсуждены на расширенном заседании научных сотрудников и специалистов центра «Нанотехнологии в сельском хозяйстве» и отдела кормления сельскохозяйственных животных имени профессора С.Г. Леушина ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук». Результаты научной работы доложены на научно-практических конференциях: V International workshop on innovations in agro and food technologies (WIAFT-V-2021) (Volgograd, 17–18 июня 2021 г.); International conference on world technological trends in agribusiness, WTTA 2020 (Omsk City, Western Siberia, 04–05 июля 2020 г.); V International scientific conference on agribusiness, environmental engineering and biotechnologies (Krasnoyarsk, 16–19 июня 2021 г.); Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «селекционные и технологические аспекты интенсификации производства продуктов животноводства» (Москва, 03–04 марта 2022 г.); Международная научно-практическая конференция «от модернизации к опережающему развитию: обеспечение конкурентоспособности и научного лидерства АПК» (Екатеринбург, 24–25 марта 2022 г.); Всероссийская научно-практической конференция «наука бедующего – наука молодых» (Оренбург, 9-10 ноября 2022 г.).

Теоретическая значимость работы заключается в том, что разработана и апробирована гипотеза о эффективном использовании органо-минерального комплекса в рационе цыплят-бройлеров. Установленные положения позволяют расширить знания и теоретическую базу физиологических процессов и биохимических реакций реализации генетического потенциала, при совершенствовании состава и питательности рационов для выращивания цыплят мясных направлений.

Практическая значимость работы состоит в том, что полученная новая кормовая добавка может быть использована при разработке систем кормления цыплят-бройлеров.

Введение в рацион цыплят-бройлеров органо-минерального комплекса позволило улучшить показатели роста и оптимизировать затраты корма, а также повлияло на переваримость и микробное сообщество в кишечнике.

По материалам научно-квалификационной работы опубликовано 9 научных работ, в том числе 2 в рецензированных научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 3 в изданиях, индексированных в международной информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science / Scopus, получен один патент РФ на изобретение.

Опубликованные научные работы достаточно полно отражают материал диссертации и имеют научную ценность и практическую значимость.

Наиболее значимые работы:

Статьи, опубликованные в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки

1. Иванищева А.П., Сизова Е.А., Нечитайло К.С. Переваримость питательных веществ при использовании в рационе цыплят-бройлеров органоминеральной добавки // Животноводство и кормопроизводство. 2021. Т. 104, № 4. С. 22-31. doi: <https://doi.org/10.33284/2658-3135-104-4-22>

2. Иванищева А.П., Сизова Е.А., Камирова А.М., Мусабаева Л.Л. Влияние органоминеральной кормовой добавки на продуктивность и биохимические показатели цыплят-бройлеров. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2023. Т. 53. № 8. С. 75-84.

3. Иванищева А.П., Сизова Е.А., Камирова А.М., Власов Е.А., Мусабаева Л.Л. Изменение элементного состава мышечной и костной ткани бройлеров на фоне скармливания им комплексной органо-минеральной добавки. Птица и птицепродукты. 2024. № 1. С. 24-27.

Статьи в изданиях, входящих в БД Scopus и Web of Science

4. Ivanishcheva A., Sizova E., Nechitaylo K. Elemental composition of body tissues of broiler chickens using organo-mineral feed additive; IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 2021.848.012063. doi: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/848/1/012063>

5. Ivanishcheva AP, Sizova E, Lebedev S, Makaeva A, Lutkovskaya Ya. PSXVI-9 The effectiveness of using organomineral feed additive in broiler chicken diets. Journal of Animal Science. 2021. 99(3).413-414. doi: <https://doi.org/10.1093/jas/skab235.744>

6. Иванищева А.П., Сизова Е.А., Яушева Е.В. Использование пребиотиков на основе олиго- и дисахаридов в птицеводстве - мини-обзор. Сельскохозяйственная биология. 2023. Т. 58. № 4. С. 609-621.

Патенты

7. Способ повышения продуктивности цыплят-бройлеров. Сизова Е.А., **Иванищева А.П.,** Мусабаева Л.Л., Лутковская Я.В., Рахматуллин Ш.Г. Патент на изобретение RU 2798992 С1, 30.06.2023. Заявка № 2022121016 от 02.08.2022.

Публикации в других научных изданиях и в материалах научно-практических конференций

8. Иванищева А.П. Эффективность применения кремнесодержащей кормовой добавки. Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 150-летию со дня рождения академика М.Ф. Иванова «Селекционные и технологические аспекты интенсификации производства продуктов животноводства» ФГБОУ ВО. 2022 С. 398-400

9. Иванищева А.П., Сизова Е.А. Эффективность применения лактулозы в составе органо-минеральной кормовой добавки в рационах цыплят-бройлеров. От модернизации к опережающему развитию: обеспечение конкурентоспособности и научного лидерства АПК. 2022. С. 28-30.

10. Иванищева А.П., Мусабаева Л.Л., Власов Е.А., Яушева Е.В. Морфобиохимические показатели крови цыплят-бройлеров при применении лактулозосодержащей кормовой добавки. Всероссийская научно-практической конференция «Наука бедующего – наука молодых», Оренбург. 2022. С.34-39

11. Иванищева А.П., Мустафин Р.З., Мустафина А.С. Влияние минеральной добавки на элементный состав тела цыплят-бройлеров. В сборнике: Национальные приоритеты развития агропромышленного комплекса. Материалы национальной научно-практической конференции с международным участием. 2023. С. 301-305.

12. Иванищева А.П., Сизова Е.А. Оценка влияния органо-минерального комплекса на основе лактулозы на продуктивные качества цыплят-бройлеров. В сборнике: Материалы II Всероссийской молодежной научно-практической конференции "Наука будущего – наука молодых". посвященной 300-летию Российской академии наук, в рамках Всероссийской научно-практической конференции. Оренбург, 2023. С. 29-34.

13. Сизова Е.А., Иванищева А.П., Мусабаева Л.Л. Эффективность применения новой кормовой добавки в птицеводстве // Аграрно-пищевые инновации. 2023. № 2 (22). С. 12-20.

Соответствие содержания диссертации научной специальности, по которой она рекомендуется к защите.

На основании проведенных исследований, автором установлено:

1. Скармливание четырехкомпонентной кормовой добавки на более поздних сроках показало лучший эффект у цыплят-бройлеров за эксперимент. Потребление с семисуточного возраста увеличивает живую массу на 10,8 %, с повышением сроков начала скармливания до 15-суточного возраста ростостимулирующий эффект улучшается: разница по живой массе составила 16,8 %, по убойному выходу - 2,38 % по сравнению с контролем. Трехкомпонентная кормовая добавка эффективна на ранних сроках включения в рацион.

2. В эксперименте продуктивный эффект обеспечен изменением переваримости нутриентов и, как следствие, химического состава тела цыплят-бройлеров. Внесение как трех-, так и четырехкомпонентной органо-минеральной кормовой добавки в состав рациона с семисуточного возраста снижает переваримость клетчатки по сравнению с контрольным рационом, при этом увеличивается переваримость сырого жира, протеина и БЭВ. Наилучшие показатели переваримости компонентов корма, преимущественно клетчатки, отмечены при скармливании четырехкомпонентной органо-минеральной кормовой добавки с 15-суточного возраста, способствующие улучшению усвоения нутриентов корма.

3. Влияние разнокомпонентных кормовых добавок при одинаковом сроке (семисуточный возраст) введения в рацион имело схожий отклик в динамике различий с контролем, и выражалось в увеличении триглицеридов, холестерина и глюкозы. Морфо-биохимические показатели крови при позднем сроке введения (15-суточный возраст) четырехкомпонентной добавки были близки к контрольным значениям

4. Внесение в рацион цыплят-бройлеров органо-минерального комплекса приводит к изменению элементного состава тела в не зависимости от сроков скармливания. При добавлении четырехкомпонентного комплекса и повышении возраста начала скармливания наблюдается увеличение макроэлементов. Процесс накопления элементов наблюдается и в костной ткани: Fe - на 13,2; 8,8 %, Zn – на 5,4; 37,5 %, Se – на 40,6; 14,4 % в группах с 7- и 15-суточного возраста скармливания. Таким образом, органо-минеральная добавка обладает потенциалом стимулировать усвоение химических элементов.

5. При сравнении влияния разработанной четырехкомпонентной кормовой добавки с зарубежным аналогом, наблюдается лучший эффект при использовании новой разработки. Так, скармливание органо-минеральной кормовой добавки обеспечило увеличение прироста живой массы до 1,54 кг (3,5 %) и снижением затрат корма на 9,3 % относительно зарубежного аналога. Стоит отметить, что введение органо-минерального комплекса влияет на энергетический обмен. В частности, приводит к увеличению обменной энергии с одновременным снижением потерь энергии с пометом, что влечёт за собой максимально эффективное использование энергии корма.

6. При проведении производственной апробации по включению органо-минерального комплекса в дозировке 2,45 г/кг корма с 15-суточного возраста в рацион цыплят-бройлеров установлено снижение расхода корма на 1 кг прироста при повышенном уровне продуктивности, что обеспечивает снижение себестоимости и как следствие увеличение рентабельности производства на 4,3 %.

Из вышеизложенного следует, что диссертационная работа Иванищевой А.П. соответствует паспорту специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства, а именно:

п. 11. Потребность различных видов сельскохозяйственных и охотничьих животных, птицы, пушных зверей и кроликов в разные физиологические периоды в питательных веществах, энергии, биологически активных веществах, витаминах. Балансовые, респираторные, научно-хозяйственные и другие опыты. Механизмы и закономерности обмена веществ в организме и биохимия питания сельскохозяйственных животных.

п. 14. Разработка и совершенствование научно обоснованных норм кормления и типовых рационов по регионам страны для различных видов сельскохозяйственных животных, птицы, пушных зверей и кроликов, охотничьих и служебных животных. Научно обоснованные рецепты комбикормов, премиксов и белково-витаминно-минеральных концентратов. Нормативы затрат кормов на единицу продукции сельскохозяйственных животных и пушных зверей. Оплата

корма продуктов. Экономическая эффективность норм кормления животных и использования биологически активных добавок.

Заключение

Диссертационная работа «Оценка продуктивности цыплят-бройлеров на фоне применения комплексной органо-минеральной кормовой добавки» Иванищевой Анастасии Павловны соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленным пп. 9-14 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года и рекомендуется к защите на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Заключение принято на расширенном заседании центра «Нанотехнологии в сельском хозяйстве» ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук».

Присутствовало на заседании 15 чел. Результаты голосования: «за» - 15 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел. (протокол № 2 от «15» марта 2024 г.).

Каи

Камирова Айна Маратовна,
кандидат биологических наук,
научный сотрудник центра
«Нанотехнологии в сельском
хозяйстве» ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН

Подпись А.М. Камировой заверяю.
Руководитель кадровой службы
ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН



Соловьева
Екатерина Валерьевна

460000, г. Оренбург, ул. 9 Января, 29; email: fncbst@mail.ru
тел. +7 (3532) 30-81-70