

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБНУ

«Поволжский научно-

исследовательский

институт производства и переработки
мясомолочной продукции»,

доктор биологических наук, профессор,
член-корреспондент РАН

М.И. Сложенкина



« 08 » ноября 2024 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Тузикова Романа Алексеевича «Обмен веществ и продуктивность цыплят-бройлеров при использовании в рационе пробиотических и минеральных веществ», представленную к защите в диссертационный совет Д 24.1.252.01 на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Актуальность проблемы. Использование накопленного годами опыта и знаний о потребностях в питательных веществах сельскохозяйственных птиц, а также использование новых данных в этой области, дают возможность существенно увеличить эффективность использования кормовых ингредиентов. Наряду с изучением генетических особенностей, ведется поиск новейших составов комбикормов, учитывая физиологические, анатомические и биологические особенности птицы. Широкое применение в этой области нашли для себя антибиотики. Уже на первых испытаниях ростовые показатели увеличились на 30-40%. Установленные факторы позволили сделать предположение, что механизм стимулирования роста связан с изменением структуры микрофлоры желудочно-кишечного тракта птицы. На основании отрицательного действия антибиотиков на качество продукции послужило началом поиска новых биологически активных веществ. Достойной альтернативой, дающей сопоставимый результат с антибиотиками, при отсутствии аналогичных недостатков стали пробиотики.

Использование пробиотиков в рационе птицы сопровождается устойчивостью к инфекционным заболеваниям желудочно-кишечного тракта, позволяет нормализовать уровень ферментов кишечника, обеспечивает положительную динамику роста, развития, обмена веществ и повышает биологическую ценность мяса птицы. Для актуализации применения

пробиотиков в качестве стимулятора обмена веществ необходимо учитывать потребность в минеральных веществах, энергии и особенности качественного и количественного состава микробиома кишечника.

Всё вышеизложенное подтверждает перспективность проведенных Тузиковым Романом Алексеевичем исследований, посвященных изучению обмен веществ и продуктивность цыплят-бройлеров при использовании в рационе пробиотических и минеральных веществ.

Цель исследований и личное участие соискателя при выполнении проведенных исследований. Целью исследования, выполняемого в соответствии с «Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук (2020-2023 годы) (№АААА-А19-119040290046-2) и грантом на проведение крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технического развития (№ 075-15-2024-550) являлось изучение влияния пробиотических и минеральных веществ в составе рациона на обмен веществ, минеральный состав организма, метагеном кишечника и продуктивность цыплят бройлеров.

Личный вклад соискателя состоит в том, что он самостоятельно обосновал необходимость проведения исследований, организовал и непосредственно участвовал в проведении научно-хозяйственного и физиологического опыта, лабораторных исследованиях, в обработке и интерпретации экспериментальных данных, полученных в ходе выполненных изысканий.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, приведенных в диссертации, подтверждаются фактическими данными, полученными в результате комплексного изучения, включающего лабораторный анализ на современном оборудовании и стандартизированных методик. Массив данных статистически обработан, что позволило сделать выводы и предложения производству. Основные постулаты доложены и обсуждены на расширенном заседании отдела кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов имени профессора С.Г.Леушина ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН». Теоретическая и практическая обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается результатами производственной проверки и их внедрением в производство в хозяйстве региона.

Научная новизна исследований впервые на основании комплексных исследований установлено влияние различных по биологическому действию пробиотиков на рост, обмен веществ и элементный состав организма цыплят бройлеров. Установлены микроэлементы катализаторы обменных процессов. Получены новые данные о чувствительности микробиома кишечника при включении в рацион пробиотик Лактобифадол Форте и комплекс микроэлементов, связанные с увеличением потенциально полезных бактерий при снижении условно-патогенных микроорганизмов. Основные результаты

закреплены свидетельством о регистрации базы данных RU 2023623142 от 18.09.2023. Заявка № 2023622764 от 25.08.2023.

Теоретическая значимость работы заключается в обосновании применении пробиотических препаратов в рационе цыплят бройлеров. Установлена дозировка пробиотического препарата, его роль в формировании обменного пула химических элементов в организме. Определены микроэлементы катализаторы, способствующие раскрытию продуктивного потенциала цыплят бройлеров. Подтверждена рабочая гипотеза о стимулирующем действии химических элементов в составе пробиотикосодержащего рациона на продуктивность, элементный состав организма и микробиом кишечника цыплят бройлеров.

Практическая значимость научных результатов складывается из предлагаемых новых решений использования совместно с пробиотическим препаратом комплекса химических элементов, как вспомогательных компонентов для увеличения продуктивности птиц и рентабельности отрасли птицеводства.

Оценка содержания диссертации. Диссертационная работа Тузикова Романа Алексеевича представлена на 133 страницах печатного текста, содержит 31 таблиц, 11 рисунков. Состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, глав с изложением основных результатов, обсуждения полученных результатов, выводов, предложений производству.

Во введении автором квалифицировано обосновывается актуальность избранной темы, грамотно сформулированы цель и задачи исследований, научная и практическая ценность данной работы, а также основные научные положения, выносимые на защиту.

Раздел «Обзор литературы» составлен на основе материала 210 авторов, из которых 203 на иностранных языках. Квалифицировано проведенная систематизация библиографического материала позволила соискателю на высоком уровне отразить изученность проблемы. Р.А. Тузиков приводит многочисленные результаты исследований авторов про пробиотики в кормлении сельскохозяйственной птицы: история и перспективы применения. Влияние пробиотиков на микрофлору кишечника, пищеварение и энтеральный гомеостаз, минеральный обмен птицы.

В заслугу автора следует поставить логичность построения схемы исследования, поэтому к разделу «Материал и методы исследований» претензий нет. В ходе исследований Тузиков Р.А. освоил и применил на практике современные методы исследования, что позволило ему представить к защите заверченный научный труд, выполненный на высоком научно-методическом уровне.

В главе «Результаты собственных исследований» Р.А. Тузиковым представлен материал, касающийся изучения влияния «Лактобифадол Форте» в различных дозировках и комплекс микроэлементов на рост, развитие, обмен

веществ, мясную продуктивность и экономическую эффективность выращивания цыплят-бройлеров.

Биологическое действие тестируемых пробиотических препаратов «Лактобифадол Форте» при сравнении с пробиотическими препаратами «Атыш» и «Е-500» обладает более продуктивным эффектом, выраженным в снижении затрат корма на 1 кг прироста на 5,9%, при увеличении переваримости сырого жира на 4,1% ($p \leq 0,05$) и сырого протеина на 3,5% ($p \leq 0,05$).

Автором было установлено, что биологическая активность пробиотических добавок выражалась в вариабельности морфо-биохимических показателей, увеличением гемоглобина и общего белка («Лактобифадол Форте»), лейкоцитов («Атыш») и мочевины («Е-500»), на фоне отрицательного метаболизма железа на 36% ($p \leq 0,05$) при введении пробиотика «Атыш».

Переваримость сырого протеина, сырого жира и клетчатки в экспериментальных группах бройлеров, получавших в своем рационе пробиотические препараты «Атыш» и «Лактобифадол Форте», были более эффективными, что выражалось в превосходстве по среднесуточному приросту на 10,1 и 11,3% и убойному выходу на 0,7 и 2% соответственно.

Позитивное действие пробиотического препарата «Лактобифадол Форте» доказывается большим отложением протеина, жира, а также увеличением чистой энергии прироста на 15,8%, коэффициента конверсии на 2,5% в организме цыплят бройлеров.

В зависимости от биологической активности пробиотического препарата сформированы соотношения, демонстрирующие уровень конверсии химических элементов.

Эффективность биоминерального комплекса (0,7 мг/кг) подтверждалось положительной динамикой гемопоэза, белкового обмена на 29,5% ($p \leq 0,05$) и увеличением концентрации в крови Mg и Fe на фоне увеличения убойного выхода на 2%. Минеральный обмен выражался в ряде особенностей, которые в совокупности параметров отражены в минеральном профиле мышечной ткани, в печени и крови.

В зависимости от уровня вводимой в рацион цыплят бройлеров пробиотической добавки в дозе 0,7 и 1 мг/кг совместно с минеральным комплексом на 42-сутки увеличилась численность бактерий на уровне филлума Bacillota, Bacteroidota, при снижении Pseudomonadota по мере увеличения пробиотического препарата в опытных группах. На уровне семейства преобладали представители Rikenellaceae, Lactobacillaceae, Bacteroidaceae и Oscillospiraceae. Установлено, что микробиом кишечника связан с минеральным составом организма.

Расчёт экономической эффективности показал, что введение пробиотического препарата «Лактобифадол Форте» в дозе 0,7 мг/кг и коррекция по минеральному составу минеральным комплексом (Cu, Fe и Mn) на фоне снижения расхода корма, характеризовалось большим убойным выходом на 1,7%, снижением себестоимости на 2,9 %, что определило увеличение прибыли на 23,9% и рентабельности производства на 3,5 %.

Глава «Обсуждение результатов исследований» написана грамотно с квалифицированным теоретическим обоснованием результатов исследований.

Автор подкрепляет свои научные и практические заключения сопоставлением собственного экспериментального материала с результатами исследований других авторов. В конце диссертации приведены выводы и предложения производству, которые полностью вытекают из содержания работы. Они конкретны и объективно отражают суть полученного экспериментального материала.

Диссертационная работа Тузикова Р.А., имеет вид законченного научного труда, выполненного на высоком научно-методическом уровне. Диссертация написана доступным языком, легко читается и достаточно хорошо иллюстрирована. Однако, давая положительное заключение по представленной диссертационной работе, следует указать на следующие **замечания и пожелания**:

1. Каким образом была рассчитана связь микробиома кишечника с минеральным составом?
2. Чем обоснована дозировка «Лактобифадол Форте», «Атыш» и «Е-500»?
3. За счёт чего происходило снижение токсичных элементов в организме цыплят-бройлеров?
4. Дайте объяснение механизму действия «Лактобифадол Форте» на микробиом кишечника?
5. Дозировка комплекса микроэлементов: 10 мг/кг Cu, 270 мг/кг Mn, 200 мг/кг Fe на основании каких данных вводилась в рацион?
6. В главе «Обсуждение результатов» мало полемического материала и суждений самого автора по изучаемым вопросам;
7. В диссертационной работе встречаются пунктуационные ошибки.

Указанные недостатки не снижают научно-практической значимости диссертации.

Соответствие содержания автореферата диссертации, уровень отражения полученных результатов в печати. В автореферате в должной мере освещены основные научные положения диссертационной работы. Они получили достаточно широкую апробацию на различных научно-практических конференциях и опубликованы 9 научных работ, из них 5 – в изданиях рекомендованных ВАК РФ для публикации основных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Выводы и практические рекомендации могут быть использованы в учебном процессе при подготовке специалистов по направлениям: «Продукты питания животного происхождения» и «Зоотехния» при чтении курса лекций по кормлению сельскохозяйственных животных.

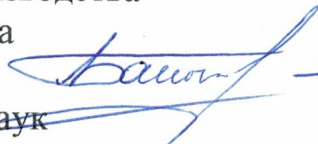
Заключение

Диссертационная работа Тузикова Романа Алексеевича «Обмен веществ и продуктивность цыплят бройлеров при использовании в рационе пробиотических и минеральных веществ» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на современном научном и

методическом уровне, решает важную народно-хозяйственную задачу увеличения производства мяса птицы в стране, по актуальности, новизне и практической значимости соответствует п.9 «Положения ВАК РФ о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842). Уровень научной подготовки, о котором свидетельствует представленная к защите диссертационная работа, позволяет считать, что Р.А. Тузиков заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Диссертация, автореферат и отзыв рассмотрены на заседании отдела производства продукции животноводства Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции», протокол №10, от «08» ноября 2024 г.

Заведующий отделом производства
продукции животноводства
ГНУ НИИММП,
кандидат биологических наук



Балышев
Андрей Владимирович

Контактные данные

Адрес: 400131, Россия, г. Волгоград
улица имени Маршала Рокоссовского, дом 6.
Телефон: 8 (8442)39-10-48; 39-11-01; 37-38-09
E-mail: niimmp@mail.ru



Балышев Андрей Владимирович
ЗАВЕДУЮЩИЙ
отделом кадров
10.11.2024 г.