

ОТЗЫВ официального оппонента

официального оппонента, доктора биологических наук, доцента, Лебедевой Ирины Анатольевны на диссертационную работу Мусабаевой Леры Ленуровны на тему: «Обмен веществ и продуктивность цыплят-бройлеров при использовании кремнийсодержащих кормовых добавок», представленную в диссертационный совет 24.1.252.01 на базе ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Актуальность темы диссертации.

В птицеводстве используются кормовые добавки различного функционального назначения, важным условием применения которых является экономическая эффективность и доступность. Поддержание высокой продуктивности птицы сталкивается с физиологическим несоответствием между скоростью роста мышечной и костной ткани, призванной обеспечить формирование опорно-двигательного аппарата и развитием внутренних органов. Решение кроется в использовании остеотропных кормовых добавок. Возможно применение кремнийсодержащих добавок с биологически активным кремнием. Являясь элементом связи кремний существенно влияет на усвоение других важных микроэлементов: фосфора, натрия, серы, цинка и других. Включение в рацион кремнийсодержащих кормовых добавок можно использовать как стратегию профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата птицы, сокращение сроков выращивания и преодоления физиологических ограничений.

В связи с этим, диссертационные исследования автора, направленные на изучения эффективности применения кремнийсодержащих кормовых добавок различного состава в кормлении цыплят-бройлеров являются актуальными.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Комплексный подход в решении поставленных задач включил анализ литературных данных по теме

научной работы и результаты собственных исследований, полученные соискателем на цыплятах-бройлерах кроссов «Арбор Айкрес» и «РОСС 308» в ходе проведенных лабораторных исследованиях и производственной проверки в промышленных условиях ЗАО «Птицефабрика Оренбургская» с применением рекомендуемых методик и осуществлением статистической обработки данных.

Новизна научных исследований. На основании комплексных исследований проведена оценка эффективности применения кремнийсодержащих кормовых добавок («Силаксесс», «Силаксесс 2» и комплекса УДЧ $\text{SiO}_2 + \text{OK}$, как альтернативы коммерческим препаратам) в кормлении цыплят-бройлеров.

В ходе проведенных исследований впервые дана оценка влияния новых кормовых добавок отечественного производства («Силаксесс» и «Силаксесс 2»), на метаболизм и продуктивность цыплят-бройлеров, а также дана сравнительная оценка влияния совместного использования УДЧ $\text{SiO}_2 + \text{OK}$.

Впервые в сравнительном аспекте описаны особенности интенсивности роста, усвоемости питательных компонентов комбикорма, морфобиохимические показатели крови, элементный и химический состав мышц и органов цыплят-бройлеров на фоне скармливания кремнийсодержащих кормовых добавок и совместно с органической кислотой.

Степень достоверности научных положений, выводов и рекомендаций производству основывается на достаточном объеме экспериментальных и аналитических данных с использованием современного оборудования и актуальных биохимических, физиологических и зоотехнических методов исследования. Статистическая обработка полученного материала, его анализ и обсуждение позволяют судить о том, что научные положения, выводы и рекомендации, сделанные в диссертационной работе, достоверны и соответствуют ее содержанию.

Результаты исследований были представлены на Всероссийской молодежной научно-практической конференции «Наука будущего – наука

молодых», Оренбург 23-24 ноября 2023 г. и обсуждены на расширенном заседании коллективов центра «Нанотехнологии в сельском хозяйстве» ФНЦ БСТ РАН и Института биоэлементологии ОГУ.

Диссертантом представлены 8 научных трудов, из них 6 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 в изданиях, индексируемых в базах *Scopus*.

Ценность для науки и практики проведенной соискателем работы.

Теоретическая и практическая значимость проведенных исследований заключается в обосновании и установлении продуктивных эффектов кормовой добавки различного состава: «Силаксесс», «Силаксесс 2» (модифицированный состав) и оптимальных доз их скармливания, а также совместного использования УДЧ SiO_2 и ОК.

Данные, полученные в результате исследований, могут быть использованы при разработке рационов кормления современных кроссов птицы. Коррекция рационов кормовой добавки позволит повысить продуктивность птицы за счёт улучшения переваримости и профилактики патологий опорно-двигательного аппарата. На основании проведенных исследований подтверждена гипотеза и предложено решение по применению исследуемых добавок, как новый способ повышения продуктивности цыплят-бройлеров.

Оценка содержания и оформления диссертации. Диссертация написана в стандартном научном стиле на 139 страницах и включает в себя следующие разделы: «Введение» (6 стр.); «Обзор литературы» (29 стр.); «Результаты собственных исследований» (54 стр.); «Обсуждение полученных результатов» (12 стр.); «Заключение» (2 стр.); «Предложение производству» (1 стр.); «Перспективы дальнейшей работы» (1 стр.); «Список используемой литературы» (34 стр.).

Автором проанализировано 270 источников литературных данных, из них на иностранных языках – 195 наименование.

Диссертация оформлена качественно, стилистически грамотно в соответствии с действующими требованиями, иллюстрирована 29 таблицами

и 6 рисунками. В обзоре литературы автор освещает вопросы роли кремнийсодержащих кормовых добавок в организации полноценного питания цыплят-бройлеров, обозначает значимость их применения.

Раздел «Результаты собственных исследований» соискатель начинает с раздела «материалы и методы исследований», в котором отражены: места проведения 3 экспериментов и производственной проверки, объект исследований, условия проведения исследований, схема опытов, описание учитываемых показателей.

В ходе первой серии научных исследований, с целью сравнительной оценки применения различных дозировок кормовой добавки «Силаксесс» рационе, соискателем установлено, что введение в рацион кормовой добавки сопровождалось изменением ростовых показателей. При введении «Силаксесс», к концу эксперимента отмечается дозозависимый эффект: наивысшая из используемых доз (1%) обеспечила высокие значения разницы с контролем – 6, 96%.

Целью второй серии исследований являлась оценка действия кремнийсодержащей кормовой добавки «Силаксесс» в дозировке 10 г/кг комбикорма, с целью оценки действия кремнийсодержащей кормовой добавки модифицированного состава «Силаксесс 2» (сравнительная оценка двух добавок данной марки). Установлено, что введение в рацион модифицированной кремнийсодержащей добавки «Силаксесс 2» в дозировке 10г/кг комбикорма повлияло на поедаемость корма и затраты на прирост. За весь экспериментальный период, минимальное потребление комбикормов было отмечено в I группе и составило 3477,5 г/гол, что на 2,2% ниже контроля. На основании данных прироста живой массы и потребления корма опытными птицами, были рассчитаны затраты корма на 1 кг прироста живой массы, минимальные значения которого отмечаются в I группе и составили 1,55 кг. Скармливание модифицированной кремнийсодержащей добавки «Силаксесс 2» цыплятам-бройлерам I группы обеспечивало увеличение роста со стабильной динамикой.

Целью третьей серии исследований являлась оценка влияния модифицированной кремнийсодержащей кормовой добавки «Силаксесс 2» и УДЧ SiO_2 в комплексе с подкислителем (ОК). Максимальные уровни поедаемости наблюдаются при скармливании модифицированной добавки «Силаксесс 2», при сравнении с контролем разница составила 5,6%. Используемый в исследовании комплекс УДЧ SiO_2 в комбинации с ОК (II группа) снизил поедаемость на 4,8% что послужило значительному снижению затрат корма на прирост и обеспечило разницу с контролем на 9,9%, с I группой – на 12,6%. Включение в рацион цыплят-бройлеров 1% кремнийсодержащей добавки «Силаксесс 2» способствовало повышению затрат корма на прирост. Ввод в комбикорм комбинации УДЧ SiO_2 + ОК является более эффективной за счет снижения потребления корма на 163,4 г и его затрат на прирост 9,9% по сравнению с контролем. Максимальные показатели живой массы отмечаются при вводе комбинации УДЧ SiO_2 + ОК, разница с контролем – 5,3%.

На основании данных производственной проверки соискатель установила, что применение в рационах цыплят-бройлеров кремнийсодержащего комплекса «УДЧ SiO_2 + ОК», приводящей к снижению расходов корма на 1 кг прироста живой массы, при высоком уровне продуктивности, что влечет за собой повышение рентабельности производства на 1,8%.

В разделе «Обсуждение полученных результатов» автор анализирует полученные данные в сравнении с имеющимися научными данными отечественных и зарубежных авторов по оценке применения кремнийсодержащих кормовых добавок в птицеводстве. В конце диссертации соискателем сформулированы выводы и предложения производству, они конкретны и отражают суть научного труда.

Диссертация включает в себя 8 выводов, которые полностью отражают полученные экспериментальные результаты.

Работа имеет завершенную ценность. Основные положения и цифровые данные автореферата и диссертационной работы идентичны.

Подводя итог рецензированию диссертации, хотелось бы отметить, что Мусабаевой Лерой Ленуровной проделала большая комплексная научная работа, результаты которой могут быть востребованы специалистами в области кормления сельскохозяйственной птицы.

В целом работа оценена положительно, но некоторые моменты требуют пояснений:

1. С какой целью проведена вторая серия исследований?
2. Чем обусловлена дозировка применяемой кормовой добавки «Силаксесс»?
3. В чем заключается механизм действия кремния на метаболизм птицы?
4. Чем объяснить, что при использовании кремнийсодержащего комплекса «УДЧ SiO₂ + ОК» увеличивается содержание протеина и жира в мышечной ткани (стр. 86, табл. 23)?
5. Чем объяснить, что при использовании кремнийсодержащего комплекса «УДЧ SiO₂ + ОК» изменяется концентрация некоторых минеральных элементов в костной ткани птиц?

В диссертации имеются ошибки и опечатки, однако указанные недостатки не снижают научно-практической значимости диссертации.

В заключении можно отметить, что с учетом актуальности исследуемой соискателем проблемы, научной новизны, теоретической и практической значимости работы, хороших знаний в производственной деятельности, считаю, что диссертационная работа Л.Л. Мусабаевой по теме «Обмен веществ и продуктивность цыплят-бройлеров при использовании кремнийсодержащих кормовых добавок» представляет собой самостоятельно выполненную и законченную работу.

Работа соответствует критериям требований п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утверждено постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (с изменениями от 01.10.2018 г.)

предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор, Мусабаева Лера Ленуровна, достойна присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Официальный оппонент:

доктор биологических наук, доцент,

ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный

научно-исследовательский центр Уральского

отделения Российской академии наук»,

ведущий научный сотрудник лаборатории

ветеринарных технологий и

биноинжиниринга

Лебедева Ирина Анатольевна

Подпись Лебедевой Ирины Анатольевны заверяю:

Зам. директора по научной работе

ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН

доктор сельскохозяйственных наук



Макаренко Сергей Александрович

10.02.2025 г

Почтовый адрес: 620061, Свердловская область, г. Екатеринбург, пос. Исток, ул. Главная, 21, ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук» (ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН), Тел.: +7 (343) 252-77-998; 8 (922) 206-69-98; E-mail: IALebedeva@yandex.ru