


## УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по НИР ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции»,  
доктор экономических наук, профессор  
Федотова Г.В. 

« 23 » октября 2020 г.

## ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Губайдуллиной Ильмиры Закиевны «Обмен веществ и продуктивность цыплят-бройлеров при использовании в рационе различных источников хрома», представленную к защите в диссертационный совет Д 006.040.01 на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 06.02.08 Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

### **Актуальность проблемы.**

Повышение генетического потенциала сельскохозяйственной птицы требует увеличения перечня нормируемых минеральных веществ в качестве катализаторов обменных процессов. Используемые в рационах источники эссенциальных химических элементов - минеральные соли характеризуются низкой биодоступностью, прооксидантным эффектом, дисбиозами, что определяет новое направление – поиск альтернативных источников химических элементов, обладающих высокой биодоступностью и низкой токсичностью. В значительной степени интерес к ультрадисперсным металлам - микроэлементам в животноводстве связан с производством высокоэффективных препаратов различного направления и действия.

Диссертация Губайдуллиной Ильмиры Закиевны посвященная изучению обмена веществ и формированию продуктивных качеств цыплят-бройлеров при включении различных доз и источников хрома в рацион, является актуальным исследованием.

**Цель исследований и личное участие соискателя при выполнении проведенных исследований.** Целью исследований, выполненных Губайдуллиной И.З., являлось изучение обмена веществ и продуктивные качества цыплят-бройлеров при включении различных доз и источников хрома в рацион. Исследования выполнялись в соответствии с «Программой Президиума РАН по направлению «Теоретические и экспериментальные исследования для эффективного научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации» Проект 0761-2018-0031, гос. регистрации № госрегистрации АААА-А17-117021650038-6) на 2017-2019 гг».

Личный вклад соискателя состоит самостоятельном выборе направлений и обосновании необходимости проведения исследований. Губайдуллина И.З. организовала и непосредственно участвовала в проведении научно-

хозяйственного и физиологического опыта, лабораторных исследованиях, в обработке и интерпретации полученных результатов, полученных в ходе выполненных экспериментальных исследований.

**Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, приведенных в диссертации,** обеспечивается методологией исследований, базирующейся на зоотехнических, физиологических, биохимических и экономических методах, при тщательном их соблюдении, а также репрезентативностью выборки подопытных животных.

Исследования выполнены на достаточном поголовье цыплят-бройлеров кросса Арбор Айкрес в условиях лаборатории биологических испытаний и экспертиз и Испытательном центре ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук». Весь цифровой материал полученный в ходе экспериментальных исследований подвергнут статистической обработке с установлением критерия достоверности.

Теоретическая и практическая обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается результатами производственной проверки и их внедрением на птицефабрике региона.

**Научная новизна исследований** определяется комплексом впервые полученных экспериментальных данных о биологическом действии различных доз и источников хрома на обмен веществ, продуктивность, физиологические параметры, активность пищеварительных ферментов и элементный статус цыплят-бройлеров. Впервые установлена роль ультрадисперсных частиц хрома в формирование продуктивных качеств цыплят-бройлеров, обусловленное выраженным действием на минеральный обмен, активность пищеварительных ферментов и микробный состав слепой кишки цыплят-бройлеров (RU 2700500). Впервые установлена идентичность УДЧ хрома по биологическому и продуктивному действию с пикалином хрома, что ставит его в разряд эффективных для использования в рационах кормления сельскохозяйственной птицы.

**Теоретическая и практическая значимость** состоит в разработке гипотезы формирования ответа организма цыплят-бройлеров на включение в рацион различных доз и источников хрома, сопровождающийся изменением активности пищеварительных ферментов, трансформации энергии и протеина. Установленные положительные эффекты расширяют знания о биологическом действии хрома на организм цыплят-бройлеров и могут быть использованы в теоретическом обучении и научных исследованиях.

**Оценка содержания диссертации.** Диссертационная работа Губайдуллиной Ильмиры Закиевны изложена на 132 страницах компьютерного текста, содержит 39 таблиц, 9 рисунков. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследований, результатов собственных исследований и их обсуждения, выводов, практических рекомендаций, перспектив дальнейшей разработки темы, списка литературы, приложения. Список литературы включает 261 источников, из них 138 – иностранных.

Соискатель квалифицировано определил актуальность темы, в результате анализа грамотно сформулировал цель и задачи исследований, научную и практическую ценность диссертационной работы, а также основные научные положения, выносимые на защиту.

Раздел «Обзор литературы» состоит из трех глав, квалифицировано проведенная систематизация библиографического материала позволила соискателю отразить изученность проблемы.

Раздел «Материалы и методы исследований» выстроен логически. В ходе исследований, соискатель Губайдуллина И.З. освоил и применил на практике современные методы исследования, выполненные на высоком научно-методическом уровне.

Данные, проведенные в разделе в главе «Результаты собственных исследований» подтверждают актуальность проведенных исследований. Представлены экспериментальные данные, где рассматривается изучение обмена веществ, продуктивность, морфо-биохимические параметры и активность пищеварительных энзимов при включении в рацион цыплят-бройлеров различных доз и источников хрома.

По результатам первого исследования, соискатель установил, что включение в рацион УДЧ хрома в различных дозировках оказывает избирательное действие на потребление, переваримость питательных веществ корма и прирост массы тела, наиболее эффективной определена дозировка 100 мкг/кг корма, что сопровождался увеличением переваримости протеина и жира на 5 и 8 %, ростовых показателей от 11 до 12%, чистой энергии прироста на 5,5% и NO-метаболитов крови.

Применение ультрадисперсных частиц хрома в рационе цыплят-бройлеров сопровождается отсутствием реакции со стороны показателей антиоксидантной системы каталазы (КАТ), супероксиддисмутазы (СОД) и малонового диальдегида.

Биологическая активность хрома в дозах 100 мкг/кг на фоне вариабельности морфо-биохимического статуса выражалась в повышении уровня АЛаТ в 2 раза ( $p \leq 0,05$ ), АСаТ в 3,5 раза ( $p \leq 0,05$ ), стимуляцией энергетического и липидного обменов, увеличением триглицеридов на фоне снижения уровня глюкозы и холестерина в сыворотке крови при разнонаправленной динамике гематологических показателей: лейкоцитов и эритроцитов.

Использование в рационе ультрадисперсных частиц хрома оказало положительное влияние на трансформацию и конверсию энергии на 6,5% и протеина на 5,5% на фоне стимуляции обмена химических элементов Со, Сг, Са, Zn, и снижении ретенции Cd, Pb.

В результате второго исследования, при сравнении различных источников хрома в рационе цыплят бройлеров наиболее оптимальной формой являлись ультрадисперсная и органическая, что подтверждалось выраженным продуктивным действием, показателями обменной энергии сверхподдержания, чистой энергии продукции и коэффициента полезного использования обменной энергии в организме бройлеров.

Включение в рацион бройлеров хлорида хрома снижало численность нормальной микрофлоры кишечника и увеличивало условнопатогенные группы бактерий (стафилококки, энтеробактерии и сальмонеллы). В свою очередь, использование в рационе УДЧ и пиколината хрома сопровождалось увеличением числа бифидо- и лактобактерий, и уменьшением числа условно-патогенной микрофлоры.

Метаболический потенциал ультрадисперсных частиц хрома сопоставим с органической формой в дозировке 100 мкг/кг корма и выражался в стимуляции эритро – и гемопозза, синтезе белка, увеличении конверсии корма, убойного выхода до 71%, приростом живой массы до 10 % на фоне снижения жира в органах и тканях цыплят-бройлеров.

В результате проведения научно-хозяйственного опыта в условиях ЗАО «Птицефабрика Оренбургская» на достаточном поголовье цыплят-бройлеров, подтверждается правильность выводов по итогам лабораторных исследований. Соискатель установил эффективность включения ультрадисперсных частиц хрома в рацион цыплят бройлеров сопровождается снижением расхода корма на 5,9%, себестоимости 1 кг мяса на 3,3 руб., и увеличении рентабельности производства мяса бройлеров на 1,6%.

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 диссертационной работы приведены выводы и предложения производству, которые полностью вытекают из содержания работы.

Диссертационная работа Губайдуллиной И.З. является завершённой научной работой, 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. С какими механизмами связано участие хрома в обмене липидов и переваримости корма у бройлеров?
2. По какой причине произошло снижение уровня лейкоцитов и холестерина в крови цыплят бройлеров при включении ультрадисперстных частиц хрома в рацион?;
3. С чем связано разнонаправленное действие различных источников хрома на содержание бифидо- и лактобактерий в кишечнике?
4. В диссертационной работе встречаются опечатки и неудачные выражения.

В целом 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 в 14 научных работ, из них 4 в изданиях, индексируемых в международной базе Web of Science и Scopus, 3 в периодических изданиях, рекомендованных ВАК РФ, получен 1 патент Российской Федерации на изобретение.

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 Губайдуллиной Ильмира Закиевны «Обмен веществ и продуктивность цыплят-бройлеров при использовании в рационе различных источников хрома» является завершенной 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 требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Губайдуллина И.З. заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.08 Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов.

Диссертация рассмотрена и обсуждена на расширенном заседании отдела производства продукции животноводства, протокол № 14 от «20» октября 2020 г.

Доктор сельскохозяйственных наук,  
ведущий научный сотрудник  
отдела производства продукции животноводства  
ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский  
институт производства и переработки  
мясомолочной продукции»

Зоя Борисовна Комарова

Доктор сельскохозяйственных наук,  
ведущий научный сотрудник  
комплексной аналитической лаборатории  
ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский  
институт производства и переработки  
мясомолочной  
продукции»

Дмитрий Владимирович Николаев

Адрес организации: 400131, г. Волгоград,  
ул. Рокоссовского 6  
[niimmp@mail.ru](mailto:niimmp@mail.ru), тел.:8(8442)39-10-48

