

Федеральное государственное бюджетное
научное учреждение
Федеральный научный центр
«Всероссийский научно-исследовательский
и технологический институт птицеводства»

(ФНЦ «ВНИТИП»)

141311, г. Сергиев Посад, Московская обл.,
ул. Птицеградская, д.10
Тел.: 8(496)549-95-75 Факс 8(496)551-21-38
E-mail: vnitip@vnitip.ru
Web: www.vnitip.ru



УТВЕРЖДАЮ
директор ФНЦ «ВНИТИП»
кандидат сельскохозяйственных наук

Д.Н. Ефимов
февраля 2024

От Д.Н. Ефимов № 331

На № _____ от _____

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» на диссертационную работу Меликиди Вероники Христофоровны на тему: «Эффективность применения пробиотических кормовых добавок на фоне содержания глифосата в кормах для сельскохозяйственной птицы», представленную в диссертационный совет Д 35.2.033.03 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» для защиты на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Актуальность темы, ее связь с государственными научными программами

Интенсивное развитие птицеводства, использование быстрорастущих высокопродуктивных кроссов сельскохозяйственной птицы диктует повышенные требования к качеству кормов, совершенствованию принципов оценки их питательности при применении биологически активных веществ и других микродобавок, обеспечивающих полноценность рационов. Важно, чтобы корма были не только сбалансированными по питательным веществам, но и свободными от патогенных бактерий, плесени и токсинов, остаточных количеств антибиотиков и гербицидов.

Однако для получения высоких урожаев, снижения потерь, связанных с сорной растительностью, вредителями и заболеваниями растений в растениеводстве широко применяют, большой ассортимент гербицидов, фунгицидов, инсектицидов, остаточные количества которых могут накапливаться в растительных тканях кормовых культур и через комбикорма попадать в рацион, а затем в яйцо и мясо птицы. К числу повсеместно используемых в мире гербицидов и десикантов относится пестицид глифосат. В то же время, влияние кормовых средств, выращенных с применением глифосата, на организм птицы изучено недостаточно. Немногочисленные исследования, связаны в основном, с определением его уровня токсичности. Опытов на птице, связанных с изучением влияния таких кормов на показатели продуктивности и состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта до настоящего времени не проводилось.

Как известно, давление патогенной микрофлоры, поступающей в организм с кормом и водой, птица испытывает постоянно. Изменение микрофлоры в кишечном тракте чаще происходит в период смены рационов и состава комбикорма, при нарушениях режимов кормления, в том числе и скармливании недоброкачественных кормов, содержащих остаточные количества пестицидов, антибиотиков, микотоксинов, тяжелых металлов. В связи с этим разработка кормовых пробиотических добавок, нормализующих микрофлору ЖКТ сельскохозяйственной птицы и изучение их влияния на продуктивность, качество получаемой продукции, физиологическое состояние, экономические показатели актуально и имеет научный и практический интерес.

Исследования Меликиди В.Х. выполнены при поддержке гранта РНФ для реализации научного проекта № 22-16-001218 «Изучение токсического действия глифосатов на функциональное состояние микробного сообщества кишечника птиц, их рост и развитие и разработка биопрепарата на основе штамма-деструктора глифосата».

Цели и задачи исследований.

Основной целью исследований соискателя являлось изучение эффективности действия кормовых добавок при использовании кормов, содержащих остаточные количества глифосата, в кормлении цыплят-бройлеров и кур-несушек.

Автором в диссертационной работе поставлены и решены следующие задачи:

- определен уровень содержания глифосата в комбикормах и кормах растительного происхождения;
- изучена способность пробиотических бактерий к выживанию в питательных средах с внесением глифосатсодержащего препарата;
- проведены опыты по биодеструкции глифосата различными видами бактерий, подобраны наиболее перспективные штаммы бактерий;
- определен биохимический спектр метаболитов, продуцируемых выбранными штаммами бактерий, в жидкую среду;
- проведены опыты по выживаемости бактерий в условиях *in vitro*, имитирующих условия желудочно-кишечного тракта птиц;
- изучено влияние пробиотика «Пробиоцид-Ультра» на зоотехнические показатели цыплят-бройлеров в условиях скармливания им кормов, содержащих глифосат;
- определен состав микрофлоры слепых отростков кишечника цыплят-бройлеров с помощью молекулярно-генетического метода исследования;
- изучено влияние пробиотика «Целлобактерин +» на зоотехнические показатели кур-несушек в условиях скармливания им кормов, содержащих глифосат;
- рассчитана экономическая эффективность использования пробиотика «Целлобактерин+» в кормлении кур-несушек.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Диссертационная работа изложена в традиционном стиле на 139 страницах компьютерного текста с включением 25 таблиц, 19 рисунков и 2 приложений. Список литературы включает 179 источников, из них 76 – иностранных авторов и состоит из введения, обзора литературы, материала и методики исследований, результатов собственных исследований, обозначений и сокращений, обсуждения результатов исследований, заключения, предложений производству и перспектив дальнейшей разработки темы, списка использованной литературы и приложений.

Апробация результатов исследования. Основные материалы диссертационной работы доложены и обсуждены на отечественных и международных научно-практических мероприятиях: на международной научно-практической конференции «Научное обеспечение развития животноводства в Российской Федерации» (Дубровицы, 2019); на международной научно-практической конференции «Инновационные технологии в агропромышленном комплексе в современных экономических условиях» (г. Волгоград; 2021); на всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Селекционные и технологические аспекты интенсификации производства продуктов животноводства (г. Москва, 2022); всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Охрана окружающей среды. Роль и влияние лекарственных средств и их метаболитов в обеспечении экологической безопасности пищевых продуктов» (г. Санкт-Петербург, 2023).

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 16 работ, в том числе 8 работ в изданиях, включенных в перечень ВАК Министерства образования и науки РФ, в том числе 1 статья в журнале, индексируемом в МБД (Scopus), вошли в состав 1 учебного пособия.

Научная новизна исследований. Впервые в широком спектре кормов растительного происхождения было проверено содержание глифосата. Из ряда

пробиотических бактерий выбраны перспективные продуценты, обладающие полезными свойствами: способностью разрушать молекулу глифосата. Оценена эффективность действия пробиотиков на показатели продуктивности бройлеров и кур-несушек при скармливании им кормов, содержащих глифосат

Рекомендации по использованию результатов работы в науке и практике.

Автором рекомендовано для кормления цыплят-бройлеров, применять кормовую добавку «Пробиоцид-Ультра» в дозировке 1 кг/т, для повышения уровня продуктивности, в т.ч. в присутствии глифосата в комбикормах.

Для кормления кур-несушек рекомендовано применять кормовую добавку «Целлобактерин+» в дозировке 1 кг/т, для повышения уровня продуктивности и улучшения качества продукции, в т.ч. в присутствии глифосата в комбикормах.

Достоверность и новизна каждого основного вывода или результата диссертации.

Полученные Меликиди В.Х. результаты актуальны, вносят определенный вклад в кормопроизводство и заслуживают широкого внедрения в производство.

Сформулированные в диссертационной работе выводы и предложения обоснованы. По актуальности темы, глубине и проведенных исследований, объективности анализа материала и выводов работа вполне отвечает современным требованиям. Используются общепринятые и современные методы исследования. Настоящая работа подкреплена фактическими данными, представленными в таблицах и на рисунках. Сформулированные выводы и практические предложения базируются на результатах научных исследований. Все исследования выполнены с использованием современных методов и оборудования. Численные материалы исследований биометрически обработаны на основе методов статистической обработки информации.

Личное участие автора. Диссертационная работа представляет собой результат научных исследований автора в период с 2017 по 2023 год.

Автору принадлежит определение и проведение научного поиска, организация и проведение экспериментов, анализ полученных результатов и их

научное обоснование, обсуждение и участие в публикация научных исследований, формулирование выводов и предложений производству.

В обзоре литературы с привлечением обширного анализа отечественных и зарубежных публикаций, нормативных документов автором достаточно полно отражены вопросы применения глифосата в растениеводстве, описаны его свойства, приведены данные по уровням содержания этого гербицида в сырье и продукции растительного происхождения, раскрыто токсическое действие глифосата на человека и животных. Также уделено внимание анализу уровня содержания глифосата в кормах для сельскохозяйственных животных и птицы и основным методам снижения концентрации токсических веществ в кормах, описаны методы микробной деградации глифосата и биотехнологические приемы для повышения эффективности бактерий разрушать пестициды, в том числе и глифосат. В обзоре литературы отражено состояние вопроса о использовании пробиотических микроорганизмов в практике птицеводства, механизмов их действия на микробиом, особое внимание уделено работам в которых изучен синтез метаболитов пробиотическими бактериями и их значение для организма птицы. При анализе литературных источников автором показано, что основной путь биodeградации глифосата – микробиологический и поиск бактерий-деструкторов глифосата является актуальной задачей.

Во втором разделе диссертационной работы «Материалы и методы исследований» автор приводит общую схему исследований, методику определения глифосата в кормах методом иммуноферментного анализа, описывает методику, по которой проводили изучение способности бактерий выживать в присутствии глифосатсодержащего препарата «Торнадо», производства АО «Август». В подразделах 2.3 и 2.4 диссертации отражены методы определения биодеструкции глифосата (ИФА и ВЭЖХ), в подразделе 2.5 приведена методика определения способности бактерий выживать в условиях желудка и кишечника, имитируемых *in vivo*. В подразделе 2.6 автором приведены методы определения метаболического профиля бактерий *Bacillus megaterium* – 4801 и *Enterococcus faecium* 1-35. В подразделе 2.7 описана схема

опыта, методика и учитываемые показатели зоотехнического опыта на цыплятах-бройлерах; в подразделе 2.8 – автор приводит описание определения состава микрофлоры слепых отрезков кишечника цыплят-бройлеров молекулярно-генетическим методом; в подразделе 2.9 - приведена схема опыта, методика и учитываемые показатели зоотехнического опыта на курах-несушках.

В третьем разделе диссертации приведены результаты собственных исследований. Соискателем выполнен большой объем микробиологических исследований с привлечением современных методов анализа ИФА и ВЭЖХ.

В подразделе 3.1 диссертации приведены результаты проведенного автором мониторинга содержания глифосата в образцах кормов растительного происхождения и комбикормах. Автором установлено, что глифосат обнаружен в 70% образцов кормов при этом его содержание находилось в диапазоне концентраций от $0,075 \pm 0,005$ мкг/кг до $0,687 \pm 0,089$ мг/кг.

В подразделах 3.2 и 3.3 соискателем проведен комплекс скрининговых исследований по определению способности бактерий выживать в присутствии глифосатсодержащего препарата. Миликиди В.Х. установила, что пробиотические культуры на основе штаммов *Enterococcus faecium* 1-35, *Bacillus subtilis* 1-85, *Bacillus megaterium*-4801 способны выживать в присутствии глифосата в жидкой питательной среде. Сделано заключение, что обнаружена способность к биодеструкции глифосата (от внесенной концентрации 0,72 мг/л) у бактерии *Enterococcus faecium* 1-35 на 48%, у бактерии *Bacillus subtilis* 1-85 на 45%, у бактерии *Bacillus megaterium* -4801 на 69% соответственно. Данные по биотрансформации, полученные методом ИФА, подтверждены методом ВЭЖХ. При этом бактерии *Enterococcus faecium* 1-35 и *Bacillus subtilis* 1-85 снижают начальную концентрацию глифосата (чистое вещество) от первоначально внесенной 5мг/л на 48% и 33% соответственно.

В диссертационной работе приведены также результаты оценки выживаемости бактерий *Enterococcus faecium* 1-35, *Bacillus subtilis* 1-85, *Bacillus*

megaterium -4801 в имитируемых условиях ЖКТ птицы *in vivo* (подраздел 3.5), а также проанализирован состав метаболического профиля этих бактерий (подраздел 3.6 диссертации). Установлено, что штамм пробиотических бактерий *Enterococcus faecium* 1-35 продуцирует молочную и уксусную кислоты. Обнаружены широкие метаболические возможности штамма *Bacillus megaterium* -4801. Штамм синтезирует ряд важнейших для птицы метаболитов: масляную, липоевую, ацетоуксусную, пантотеновую, глутаровую, фенилпропионовую, янтарную и капроновую кислоты, а также витамин В₂, глутамин, аспарагин, пептиды. Подтверждена способность исследуемых бактерий выживать в условиях ЖКТ птиц, имитируемых *in vitro*.

Результате проведенных автором микробиологических исследований использованы при разработке препарата – деструктор глифосата «Пробиоцид-Ультра».

В подразделах 3.7, 3.8 и 3.9 диссертационной работы приведены результаты зоотехнических опытов на цыплятах-бройлерах и курах-несушках по оценке эффективности использования препаратов «Пробиоцид-Ультра (опыт на бройлерах) и «Целлобактерин +» (исследования на курах-несушках) в условиях скармливания им кормов, содержащих глифосат.

Установлено, что при введении в корм глифосата живая масса цыплят второй группы к 35-суточному возрасту снизилась на 1,4% по сравнению с контролем. Ввод в комбикорма бройлеров третьей группы глифосата и пробиотика «Пробиоцид-Ультра» способствовало увеличению живой массы бройлеров в 35 дней по сравнению с контролем - на 2,8%. Себестоимость 1 кг прироста цыплят-бройлеров третьей группы составила 74,81 рубля, что было ниже на 1,1% и на 3,5% по сравнению с контрольной группой, и второй группой, получавшей комбикорма с включением глифосата, соответственно.

Анализ состава микрофлоры ЖКТ бройлеров показал, что при кормлении их глифосатсодержащими кормами увеличивается количество патогенных микроорганизмов в кишечнике. Пробиотик «Пробиоцид-Ультра» снижает

количество патогенных микроорганизмов и способствует сохранению полезных видов бактерий.

В опытах на курах-несушках показано, что при введении в комбикорма для несушек глифосата в концентрации 40 мг/кг корма яйценоскость снижается на 0,64% по сравнению с контролем. Включение в глифосат-содержащие комбикорма несушек третьей группы добавки «Целлобактерин®+» способствовало повышению в сравнении с птицей контрольной группы яйценоскости на среднюю несушку на 1,3%, при снижении затрат корма на 10 яиц на 3,9%.

Результаты производственной апробации приведены в подразделе 3.10. Работы выполнены на большом поголовье кур-несушек (по 32 150 гол. в группе) в условиях птицефабрики АО «Агрофирма Восток» Волгоградской области в течение 140 дней продуктивного периода.

Установлено, что применение кормовой добавки «Целлобактерин+» в рационе кур-несушек способствует повышению яйценоскости на среднюю несушку с 332 до 335 шт. яиц, при снижении себестоимости яиц с 29,6 до 28,4 руб./10 штук; экономический эффект за счет использования добавки составил 559 тыс. рублей в расчете на изучаемое поголовье.

В рассматриваемой работе представлен раздел, посвященный обсуждению результатов исследований, а также сделаны рекомендации производству.

В целом, диссертация Меликиди В.Х. является завершенной научной работой, представляющий интерес для научных работников и специалистов птицеводства.

Вместе с тем, отмечая актуальность диссертационного исследования, его новизну и значимость для науки и практики, необходимо указать следующие замечания:

1. В разделе «Материалы и методы исследований» в общей схеме исследований рис.2 стр.39 диссертации автор пишет, что опыт на цыплятах-бройлерах проведен на птице кросса «Кобб 500», а при

описании схемы первого опыта на бройлерах указан кросс «Росс 308» стр. 49. На каком кроссе проведены исследования на цыплятах-бройлерах?

2. Почему методикой диссертационной работы не было предусмотрено изучение содержания остаточных количеств глифосата в мясе цыплят-бройлеров и яйце кур-несушек, ведь это самое главное ?
3. Непонятно почему продолжительность опыта на курах-несушках составляла всего 35 дней продуктивного периода, когда для объективного анализа полученных результатов на взрослом поголовье кур продолжительность эксперимента должна быть не менее половины срока продуктивного периода, указанного в рекомендациях для соответствующего кросса.
4. С этической точки зрения соискателем проигнорированы правила по обслуживанию подопытной птицы и возникает закономерный вопрос о соблюдении норм по обеспечению биобезопасности птицы и обслуживающего персонала при проведении исследований и выработке контаминированных глифосатом комбикормов. Имелись ли соответствующие разрешения на проведение таких опытов и изготовление комбикормов методом напыления глифосата, с использованием препарата «Агрокиллер ВР». Эти вопросы не отражены в методической части работы. Как контролировалось остаточное количество глифосата в мясе и яйце? В течение какого срока глифосат и его метаболиты выводятся из организма птицы? Как утилизировалось мясо и яйцо и куда поступила продукция от птицы, использованной в экспериментах?
5. Чем обусловлено низкое содержание обменной энергии в рецепте комбикорма для кур-несушек (таблица 6 стр.56 диссертации)?
6. Чем объясняется выбор дозировок глифосата в опытах на бройлерах (20 мг/кг) и курах-несушках (40 мг/кг). Почему испытано только по одной дозировки кормовой добавки «Пробиоцид-Ультра» и «Целобактерин+»?

7. Вызывают сомнение и приведенные в таблице 17 диссертации данные по достоверности живой массы бройлеров в 14 и 35 суточном возрасте.
8. В методической части диссертации отсутствует схема производственной проверки и не показано как рассчитывались показатели экономической эффективности и в ценах какого года.
9. В таблицах 2, 5 и 6 стр. 50 и 56 диссертации не приведены единицы измерения, представленных показателей.
10. В таблицах 3 и 6 диссертации (стр. 52 и 56) приведен состав витаминно-минерального премикса, а неудачное название ... «Дополнительный ввод БАВ в 1 кг комбикорма из премикса» затрудняет анализ рецептов комбикормов.
11. В разделе обсуждение результатов исследований автор делает предположение, что повышенные уровни глифосата в финишных комбикормах для бройлеров (стр. 102 диссертации), в сравнении со стартовыми, обусловлены большим содержанием соевого шрота в финишных рационах. Так ли это? Ведь для удешевления финишных комбикормов продукты переработки сои принято заменять продуктами переработки подсолнечника.
12. В диссертации отсутствует акт о проведении производственной апробации полученных результатов в условиях птицефабрики АО «Агрофирма Восток» Волгоградской области, подтверждающий участие соискателя в проведении производственных испытаний.
13. В предложениях производству автором рекомендовано применять кормовую добавку «Пробиоцид-Ультра» для кормления цыплят-бройлеров в дозировке 1 кг/т корма для повышения уровня продуктивности, в т.ч. в присутствии глифосата в комбикормах. Правомерно ли давать такие рекомендации производству по результатам одного научно-хозяйственного опыта, проведенного на поголовье – по 40 гол. в группе, при испытании только одной дозировки кормовой добавки «Пробиоцид-Ультра», тем более что

производственная проверка на цыплятах-бройлерах не проводилась. Кроме того, не приведены данные по наличию или отсутствию остаточных количеств глифосата в мясе цыплят-бройлеров при использовании добавки «Пробиоцид-Ультра».

14. Почему автор приводит раздел «Обозначения и сокращения» до «Обсуждения результатов исследований». К недостаткам диссертационной работы следует отнести и отсутствие самостоятельных публикаций.

К сожалению, допущенные в диссертационной работе технические неточности, отклонения от методик, ошибки влияют на восприятие выполненной соискателем работы, но не умаляют положительной оценки ее результатов и актуальности проведенных исследований для промышленного птицеводства.

Диссертация Меликиди В.Х. логично построена, ее структура и содержание соответствует цели и задачам исследования. Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации.

Заключение

В целом диссертация Меликиди В.Х. «Эффективность применения пробиотических кормовых добавок на фоне содержания глифосата в кормах для сельскохозяйственной птицы», является завершенной научно-квалификационной работой, по актуальности, научной новизне, практической значимости полученных результатов, достоверности и обоснованности выводов соответствует требованиям п.9 «Положения ВАК РФ», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства


Отзыв ведущего учреждения рассмотрен и утвержден на заседании отдела кормления Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства», протокол заседания № 98 от 26 февраля 2024 года.

Рецензент: Андрианова Елена Николаевна
доктор сельскохозяйственных наук,
главный научный сотрудник отдела
кормления ФНЦ «ВНИТИП»

Подпись Андриановой Е.Н.
заверяю

Ученый секретарь ФНЦ «ВНИТИП»
доктор сельскохозяйственных наук, профессор



 Т.Н.Ленкова

Почтовый адрес: 141311, Московская обл., г. Сергиев Посад,
ул. Птицеградская, 10. dissovet@vnitip.ru, andrianova@vnitip.ru.
8 (496) 551-69-63.

СВЕДЕНИЯ О ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» по диссертации Меликиди Вероники Христофоровны на тему: «Эффективность применения пробиотических кормовых добавок на фоне содержания глифосата в кормах для сельскохозяйственной птицы», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки).

Полное и сокращенное наименование организации соответствии с Уставом	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» (ФНЦ «ВНИТИП»)
Ведомственная принадлежность	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Почтовый индекс и адрес организации	141311, Московская область, г. Сергиев Посад, ул. Птицегоградская, д. 10.
Официальный сайт организации	http://www.vnitip.ru
Телефон	+7 (496) 549-95-75
Телефон/факс	+7 (496) 551-21-38
E-mail	Эл. почта: vnitip@vnitip.ru
Руководитель	Директор ФНЦ «ВНИТИП» Ефимов Дмитрий Николаевич
<p>Отдел питания птицы Заведующий отделом – Главный научный сотрудник, доктор сельскохозяйственных наук Манукян Вардгес Агавардович Эл. почта: manukyan@vnitip.ru, Тел.: +7 (496) 551-69-38</p> <p style="text-align: center;">Направления научной работы структурного подразделения:</p> <p>-режимы и нормы кормления сельскохозяйственной птицы, нормы ее потребности в доступных аминокислотах, обменной энергии, насыщенных и ненасыщенных жирных кислотах, минеральных веществах, витаминах и других биологически активных добавках (в т.ч. природного происхождения), ГОСТы на полнорационные комбикорма, рецепты кормосмесей и премиксов, таблицы питательности более 230 кормовых средств;</p> <p>-совершенствованием системы биологически полноценного сбалансированного кормления птицы и разработкой эффективных рецептов комбикормов, обеспечивающих максимальное проявление генетического потенциала продуктивности птицы.</p>	

Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет

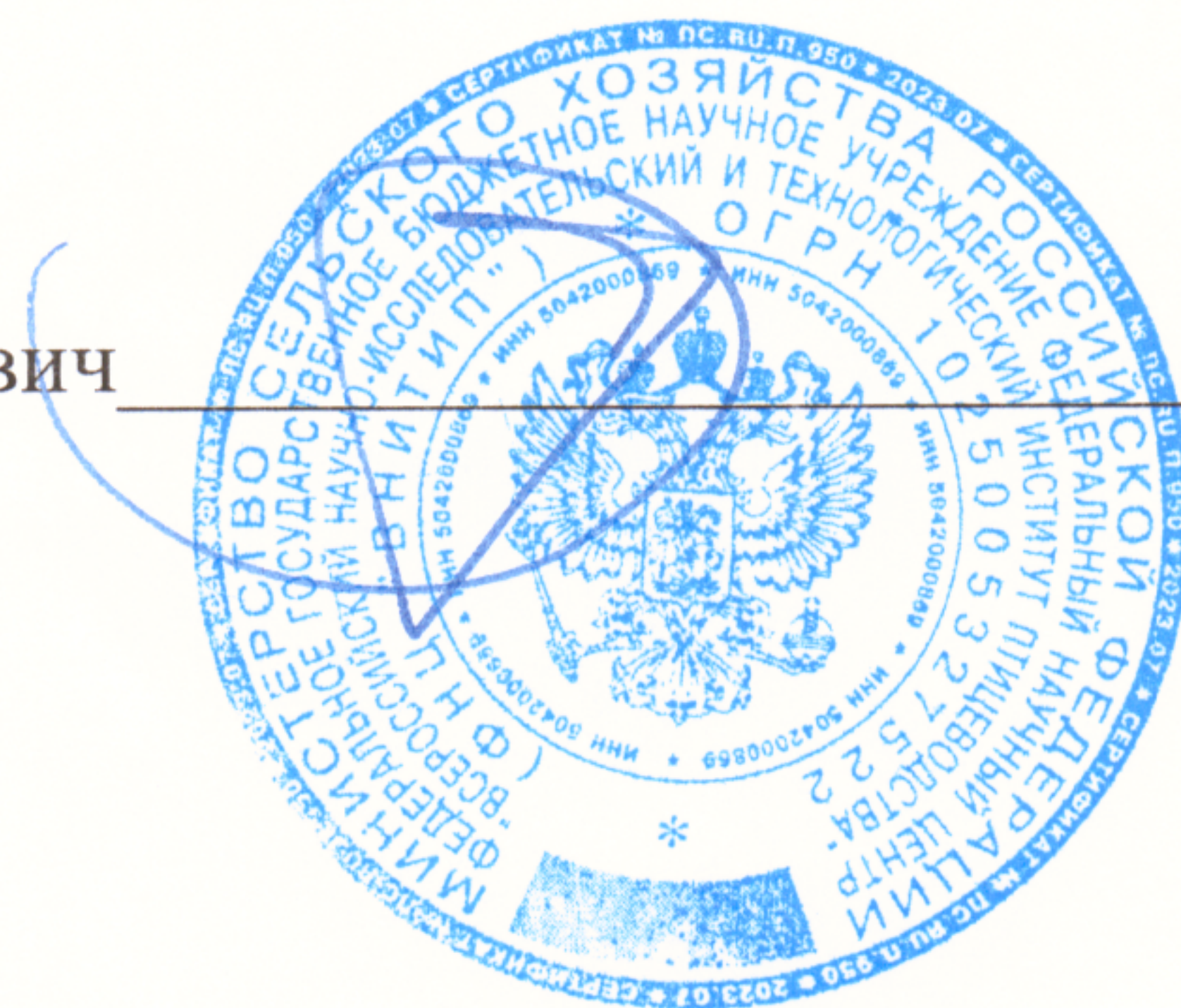
1. Еще раз о нормировании глицина в комбикормах для яичных кур / Манукян В.А., Байковская Е.Ю., Тищенко М.С. //Птицеводство. 2023. № 10. С. 41-44.
2. Комбикорма с пониженным уровнем обменной энергии, лизина и метионина при использовании разных источников этих аминокислот для мясных петухов и кур кросса «СМЕНА 9» // Фисинин В.И., Егорова Т.А., Егоров И.А., Манукян В.А., Ленкова Т.Н., Дегтярева О.Н., Тищенко М.С., Демидова Е.С., Кашпоров Л.М., Пащенко В.Е. // Птицеводство. 2023. № 10. С. 58-65.
3. Влияние добавок глицина на некоторые показатели обмена веществ у кур-несушек при низком уровне сырого протеина в комбикормах / Байковская Е.Ю., Манукян В.А. // Птицеводство. 2023. № 3. С. 9-13.
4. Применение комбикормов с пониженными уровнями обменной энергии, лизина и метионина при использовании разных источников этих аминокислот для мясных петухов кросса «СМЕНА 9» / Фисинин В.И., Егорова Т.А., Егоров И.А., Манукян В.А., Ленкова Т.Н., Дегтярева О.Н., Тищенко М.С., Демидова Е.С., Кашпоров Л.М., Пащенко В.Е. // Птицеводство. 2023. № 7-8. С. 29-36.
5. Комбикорма с разными источниками и уровнями лизина и метионина при пониженном содержании обменной энергии для мясных кур родительского стада кросса «СМЕНА 9» / Фисинин В.И., Егорова Т.А., Егоров И.А., Манукян В.А., Ленкова Т.Н., Дегтярева О.Н., Тищенко М.С., Демидова Е.С., Кашпоров Л.М., Пащенко В.Е. // Птицеводство. 2023. № 9. С. 57-65.
6. Глицин-эквивалент в рационах для кур / Манукян В., Байковская Е., Тищенко М. // Животноводство России. 2023. № 9. С. 19-21.
7. Специализированные фармакологические препараты и кормовые добавки, применяемые в птицеводстве для профилактики технологических стрессов: тепловой стресс (обзор) / Фисинин В.И., Сайфульмулюков Э.Р., Мифтахутдинов А.В. // Достижения науки и техники АПК. 2023. Т. 37. № 4. С. 31-47.
8. Уровень динамики развития мясного и яичного птицеводства России. Результаты работы отрасли в 2022 году / Фисинин В.И. // Птицеводство. 2023. № 4. С. 4-8.
9. Нарастиваем производство мяса и яйца / Фисинин В. // Животноводство России. 2023. № 1. С. 12-14.
10. Влияние комбикормов со сниженным уровнем обменной энергии, лизина и метионина при использовании разных источников этих аминокислот на показатели неспецифического иммунитета, переваримость и использование основных питательных веществ и аминокислот мясными курами / Фисинин В.И., Егорова Т.А., Егоров И.А., Манукян В.А., Ленкова Т.Н., Дегтярева О.Н., Тищенко М.С., Демидова Е.С., Кашпоров Л.М. // Птицеводство. 2022. № 10. С. 58-63.
11. Влияние комбикормов растительного типа с разными источниками белка и аминокислот на морфологические показатели яиц и содержание свободных аминокислот в сыворотке крови мясных кур в начале яйцекладки / Фисинин В.И., Егорова Т.А., Егоров И.А., Манукян В.А., Ленкова Т.Н., Дегтярева О.Н., Тищенко М.С., Демидова Е.С., Кашпоров Л.М. // Птицеводство. 2022. № 11. С. 54-59.
12. Яйцо: вопросы качества, законодательства и продаж / Папазян Т., Фисинин В. // Животноводство России. 2022. № 1. С. 14-16.
13. Яйцо: изобилие витаминов и микроэлементов / Папазян Т., Фисинин В. // Животноводство России. 2022. № 2. С. 12-14.
14. Белок на основе биомассы бактерий в комбикормах для цыплят-бройлеров и перепелов / Андрианова Е.Н., Егоров И.А. //Достижения науки и техники АПК. 2023. Т. 37. № 2. С. 40-44.

15. Изучение возможности замены соевого шрота, кормовых дрожжей и рыбной муки белковой биомассой в комбикормах для бройлеров / Андрианова Е.Н., Егоров И.А., Демидова Е.С. // Птица и птицепродукты. 2023. № 3. С. 37-41.

Директор

ФНЦ «ВНИТИП»

Ефимов Дмитрий Николаевич



« 18 » 01 2024г.