

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Крючкова Игоря Андреевича на тему: «Оценка влияния замены рыбной муки белковым концентратом из личинок чёрной львинки (*Hermetia illucens*) при выращивании цыплят-бройлеров», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

В животноводстве имеется дефицит источников кормового протеина, которые характеризуются высокой стоимостью и вариабельностью питательных и технологических свойств, в связи с этим диссертационная работа Крючкова Игоря Андреевича выполнена на актуальную тему – оценке эффективности включения белкового концентрата из личинок Чёрной львинки в комбикорма для цыплят-бройлеров.

Задачи исследования автора:

- оценка влияния белкового концентрата из личинок Чёрной львинки на продуктивность цыплят-бройлеров, переваримость и конверсию корма;
- оценка замены рыбной муки белковым концентратом из личинок Чёрной львинки на продуктивность и сохранность птицы;
- расчет экономической эффективности исследования.

При выполнении исследований использованы зоотехнические, физико-биохимические, гематологические, гистологические, морфометрические, органолептические, ветеринарно-санитарные и экономические методы. Экспериментальные исследования проводились в виварии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» на цыплятах бройлерах кросса «Росс-308», производственная проверка проведена на базе АО «Куриное царство» на цыплятах-бройлерах кросса «Росс-308». В ходе исследований проведены два научно-производственных опыта и одна производственная проверка.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые проведено комплексное исследование полной или частичной замены рыбной муки белковым концентратом из личинок Чёрной львинки (*Hermetia illucens*) в рационах цыплят-бройлеров кросса «Росс-308».

По материалам диссертации опубликованы 8 научных работ, в т.ч. 4 статьи в рецензируемых журналах «Международный научно-исследовательский журнал», «Аграрная наука», рекомендованном Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации.

На основе проведенных исследований автор сделал выводы:

- введение в комбикорма разных доз белкового концентрата улучшало сохранность птицы, повышало ее живую массу и усвоения белка корма, достоверных различий в органолептических показателях мяса не отмечено;
- полная или частичная замена рыбной муки белковым концентратом способствовала увеличению убойной массы и выходу грудных мышц, оценка гистологической структуры печени и кишечника бройлеров не выявила патологических изменений;
- производственная проверка при замене 75 % рыбной муки белковым концентратом показала увеличение уровня рентабельности за счет улучшения конверсии корма птицей.

Автореферат изложен на 24 страницах компьютерного текста, содержит 12 таблиц, 1 рисунок, включает следующие разделы: общая характеристика работы, материал и методы исследований, результаты собственных исследований, заключение (выводы, практические рекомендации и перспективы дальнейшей разработки), список опубликованных работ по теме диссертации. Автореферат отвечает структуре диссертации, дает полное представление об основных результатах, новизне и актуальности работы.

Диссертационная работа Крючкова Игоря Андреевича на тему: «Оценка влияния замены рыбной муки белковым концентратом из личинок чёрной львинки (*Hermetia illucens*) при выращивании цыплят-бройлеров» по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, объему исследований соответствует требованиям п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Крючков Игорь Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Зеленина Ольга Владимировна
кандидат биологических наук (06.02.08 –
кормопроизводство, кормление
сельскохозяйственных животных и
технология кормов, 1992 г.), доцент,
заведующий кафедрой зоотехнии.
ФГБУ ВО «Российский государственный
аграрный университет – МСХА имени
К.А. Тимирязева», Калужский филиал
248007, г. Калуга, ул. Вишневого, дом 27.
тел. 8-920-612-24-20 e-mail: o.zelenina2013@yandex.ru

Зел

23.03.2026 г.

Подпись заведующего кафедрой зоотехнии,
доцента, кандидата биол. наук О.В. Зелениной заверяю:

Начальник отдела кадров и документационного
обеспечения Калужского филиала ФГБОУ ВО РГАУ
- МСХА имени К.А. Тимирязева

Я, Зеленина Ольга Владимировна, согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Кияшко Анатолия Николаевича, исходя из нормативных документов Правительства, Министерства науки и высшего образования и ВАК, в том числе на размещение в сети Интернет на сайте ФНЦ «ВНИИТИП», на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Зеленина О.В.

Зел

КФ РГАУ - МСХА
ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА

Ольга Владимировна Зеленина



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Крючкова Игоря Андреевича на тему: «Оценка влияния замены рыбной муки белковым концентратом из личинок черной львинки (*Hermetia illucens*) при выращивании цыплят-бройлеров», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

В условиях растущего спроса на альтернативные источники белка особый интерес представляют личинки черной львинки (*Hermetia illucens*), обладающие достаточно высокой пищевой и биологической ценностью, что делает их перспективным компонентом кормов для сельскохозяйственной птицы. В связи с этим тема диссертационной работы Крючкова Игоря Андреевича, цель которой заключалась в оценке эффективности включения белкового концентрата из личинок мухи Чёрной львинки в рационы при выращивании цыплят-бройлеров, является актуальной и представляет большой научно-практический интерес.

Исследования были проведены в период 2021-2025 гг. в виварии ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» на цыплятах-бройлерах кросса «Росс-308». Было проведено два научно-хозяйственных и физиологических (балансовых) опыта, а также производственная проверка. Производственная проверка проводилась на базе АО «Куриное Царство» на бройлерах кросса «Росс-308». В процессе выполнения работы соискателем были использованы современные методы зоотехнических, физиологических, биохимических, гематологических, гистологических, морфометрических и экономических научных исследований, с помощью которых были спланированы и проведены эксперименты, а также выполнена обработка экспериментальных данных методом статистического анализа. Четкость и детальность схемы опытов, описания использованных автором методов исследования, изучаемых показателей является одним из важных признаков достоверности полученных результатов.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые в отечественной зоотехнической практике проведено комплексное исследование эффективности частичной и полной замены рыбной муки белковым концентратом из личинок Чёрной львинки (*Hermetia illucens*) в рационах цыплят-бройлеров кросса «Росс-308».

По материалам диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Результаты исследований были доложены и обсуждены на международных научно-практических конференциях (2025 г.).

Автореферат изложен на 24 страницах компьютерного текста, содержит 12 таблиц, 3 рисунка, включает следующие разделы: общая характеристика работы, материалы и методы исследований, результаты собственных исследований, заключение (выводы, практические рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы), список работ, опубликованных по теме диссертационного исследования. Автореферат отвечает структуре диссертации и дает полное представление об основных научных и практических результатах, научной новизне и актуальности выполненной работы.

Диссертация Крючкова Игоря Андреевича на тему: «Оценка влияния замены рыбной муки белковым концентратом из личинок черной львинки (*Hermetia illucens*) при выращивании цыплят-бройлеров» является самостоятельно выполненной, завершенной научно-квалификационной работой. По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов, объему и глубине проведенных исследований диссертационная работа отвечает критериям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Крючков Игорь Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, профессор кафедры технологии
производства и переработки продукции
животноводства имени профессора А.М. Гуськова
ФГБОУ ВО «Орловский государственный
аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Ляшук Роман Николаевич

06.04.2026 г.

Контактная информация:

Ляшук Роман Николаевич

302019, г. Орел, ул. Генерала Родина, д. 69.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный
университет имени Н.В. Парахина»

Телефон: +7 (905) 166-20-20

E- mail: romanlyashuk@yandex.ru



ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Крючкова Игоря Андреевича на тему «Оценка влияния замены рыбной муки белковым концентратом из личинок черной львинки (*Hermetia illucens*) при выращивании цыплят-бройлеров», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии производства кормов и продукции животноводства

Использование альтернативных источников белка в кормопроизводстве является перспективным направлением для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и снижения затрат. В последние годы интерес к использованию насекомых в кормах для животных значительно возрос, и множество исследований подтверждают преимущества такого подхода. В условиях изменения климата разведение насекомых для кормовых целей имеет низкую экологическую нагрузку. Производство муки из насекомого требует значительно меньше земли, воды по сравнению с традиционным растениеводством. Насекомые обладают высокой способностью перерабатывать органические отходы, что уменьшает потенциальное загрязнение окружающей среды. Поэтому использование муки из личинок черной львинки является актуальным направлением в кормлении сельскохозяйственной птицы.

Автором изучена возможность включения белкового концентрата из личинок черной львинки в рационы цыплят-бройлеров. Определена оптимальная доля замены рыбной муки на белковый концентрат из личинок черной львинки (75%) при изготовлении комбикормов. Результаты обоих научно-производственных опытов подтверждены данными усвоения питательных веществ корма, полученными на основании проведенных физиологических опытов. Практическая значимость работы заключается в том, что замена 75% рыбной муки на белковый концентрат из личинок черной львинки позволяет повысить рентабельность производства мяса птицы на 3,09%.

Вместе с тем к соискателю по представленной диссертационной работе имеются несколько вопросов, требующих пояснения.

1. На с. 7 соискатель пишет «Первый опыт был направлен на изучение безопасности и эффективности включения сверх рациона белкового концентрата...». В описании результатов первого опыта отсутствуют какие-либо данные о безопасности белкового концентрата. Прошу пояснить: какие исследования были проведены по определению безопасности данной кормовой добавки?

2. С. 19 раздел «Физико-химический анализ мяса цыплят-бройлеров». При описании таблицы 3.9 соискатель разницу между показателями, выраженными в процентах, еще раз переводит в проценты (делит один показатель на другой), что неправомерно и завышает имеющиеся различия между группами.

3. С. 19 таблица 3.9. Прошу пояснить: в чем заключается разница между понятиями «протеин» и «белок» в химическом составе мышц бройлеров? Почему в мышцах цыплят-бройлеров (на сухое вещество) протеина в 3,3-3,4 раза больше, чем белка? Смею предположить, что содержание белка приведено в 100 г мяса натуральной влаги. Тогда ошибочно название таблицы.

4. В правилах правописания русского языка название видов растений и животных пишется со строчной буквы.

Данные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы. на основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа, выполненная Крючковым Игорем Андреевичем по актуальности избранной темы, новизне и практической значимости полученных результатов отвечает п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и

производства продукции животноводства, а ее автор Крючков Игорь Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Ведущий научный сотрудник

канд. с.-х. наук



Дымков Андрей Борисович

Адрес: 644012 г. Омск

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Омский аграрный научный центр», Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства

Проспект Королева д. 26

Тел. 8(3812) 77-68-87

E-mail: asc@bk.ru

*Подпись А.Б. Дымкова
зам. зав. кафедрой
кадров*

*Заведующий
кафедрой
15.04.2026г.*



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Крючкова Игоря Андреевича на тему: «Оценка влияния замены рыбной муки белковым концентратом из личинок чёрной львинки (*Hermetia Illucens*) при выращивании цыплят бройлеров», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Диссертационное исследование И.А. Крючкова посвящено решению актуальной научно-практической задачи, связанной с поиском эффективных альтернатив традиционным источникам кормового протеина в промышленном птицеводстве. В современных условиях дефицита стабильных по качеству и доступности белковых компонентов, а также высокой ценовой волатильности рыбной муки, разработка и научное обоснование новых белковых ингредиентов для комбикормов представляет значительный интерес как для теории кормления сельскохозяйственной птицы, так и для производственной практики. В этой связи избранная автором тема является своевременной, научно значимой и практически востребованной.

Автором получены данные о влиянии белкового концентрата из личинок чёрной львинки в рационах цыплят-бройлеров кросса «Росс-308». на продуктивность, переваримость и использование питательных веществ корма, состояние белкового, минерального и липидного обмена и качество получаемой продукции. Существенным научным результатом следует признать установленную возможность замены рыбной муки инсектным белковым концентратом без ухудшения физиологического состояния птицы и без снижения производственных показателей.

Расширение научных представлений о биологической и технологической эффективности использования энтомопротеина в кормлении бройлеров вносит теоретический и практический вклад в развитие положений о допустимых уровнях включения инсектного сырья в комбикорма, о его влиянии на процессы переваривания и усвоения основных питательных веществ, а также о морфофункциональной адаптации организма птицы к новым белковым источникам.

Производству предложена конкретная рекомендация по замене 75 % рыбной муки указанным концентратом при составлении рационов для цыплят-бройлеров.

Следует положительно оценить и то обстоятельство, что автор не ограничился регистрацией зоотехнических показателей, а, выполнив

комплексное исследование безопасности и физиологической обоснованности применения нового кормового компонента, дополнил данные, свидетельствующие об отсутствии патологических изменений в печени и кишечнике цыплят-бройлеров, о сохранении гематологических и биохимических показателей в пределах физиологической нормы, а также об отсутствии отрицательного влияния на органолептические характеристики мяса.

Достоверность результатов исследования обеспечена корректно выстроенной методикой эксперимента, достаточным объёмом экспериментального материала, использованием комплекса современных зоотехнических, физиолого-биохимических, гематологических, гистологических и экономических методов, а также статистической обработкой данных. Положения и выводы диссертационной работы логически вытекают из полученных результатов и в целом представляются аргументированными. Материалы исследования апробированы на научных конференциях различного уровня, а основные положения работы опубликованы в 8 научных трудах, включая 4 статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Вместе с тем по автореферату диссертации целесообразно поставить следующие вопросы.

1. Недостаточно полно раскрыт механизм, объясняющий, почему именно уровень замены рыбной муки в 75 % оказался наиболее эффективным по сравнению как с меньшими, так и с полными уровнями замещения.

2. Представляет интерес более детальное пояснение автора относительно роли хитина в структуре белкового концентрата и его влияния на показатели переваримости клетчатки и общую метаболическую реакцию организма бройлеров.

Указанные вопросы не снижают общей положительной оценки выполненного исследования и носят преимущественно уточняющий и дискуссионный характер.

Заключение. Диссертационная работа Крючкова Игоря Андреевича на тему: «Оценка влияния замены рыбной муки белковым концентратом из личинок чёрной львинки (*Hermetia illucens*) при выращивании цыплят-бройлеров» является завершённой научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача совершенствования кормления сельскохозяйственной птицы на основе использования альтернативного белкового сырья. По актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, степени достоверности результатов, полноте апробации и публикации основных положений диссертация соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении учёных степеней,

утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года для кандидатских диссертаций, а её автор, Крючков Игорь Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Ларионова Полина Валентиновна, *у*

кандидат биологических наук по специальности ВАК РФ 03.00.23 «Биотехнология», 06.02.01 «Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных», год присвоения ученой степени – 2006

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

Почтовый адрес: 142132, Россия, Московская область, Городской округ Подольск, поселок Дубровицы, дом 60

Контактный телефон: +7 (4967) 65-11-63, email: volpolina@mail.ru

Подпись кандидата биологических наук,

Ларионовой П.В. заверяю: заместитель директора по научно-организационной работе и работе с филиалами, канд. с.-х. наук

Осадчая Ольга Юрьевна



15.04.2026

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Крючкова Игоря Андреевича на тему: «Оценка влияния замены рыбной муки белковым концентратом из личинок Чёрной львинки (*Hermetia Illucens*) при выращивании цыплят бройлеров», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства

Птицеводство как высокоинтенсивная отрасль животноводства в значительной степени зависит от полноценности и экономической эффективности кормления. В современных условиях особую остроту приобретает проблема дефицита доступных, стабильных по качеству и экономически оправданных источников кормового белка. В этой связи диссертационная работа И.А. Крючкова, посвящённая оценке влияния замены рыбной муки белковым концентратом из личинок Чёрной львинки (*Hermetia illucens*) при выращивании цыплят-бройлеров, является актуальной как в научном, так и в прикладном отношении.

Содержание автореферата свидетельствует о том, что автором поставлена и последовательно решена важная научно-практическая задача, связанная с обоснованием возможности использования альтернативного источника протеина в комбикормах для бройлеров.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что в ней проведено комплексное исследование эффективности частичной и полной замены рыбной муки белковым концентратом из личинок *Hermetia illucens* в рационах цыплят-бройлеров кросса «Росс-308». Автором научно обоснована возможность применения указанного белкового компонента без снижения продуктивности и без отрицательного влияния на физиологическое состояние птицы. Полученные результаты дополняют и развивают современные представления о применении инсектного сырья в кормлении сельскохозяйственной птицы.

Теоретическая важность работы определяется расширением научных представлений о возможности использования энтомологического белка в системе кормления бройлеров, а практическая значимость - разработкой и апробацией схемы замены рыбной муки белковым концентратом из личинок Чёрной львинки. Результаты работы ориентированы на использование в условиях промышленного птицеводства, при разработке новых рецептов комбикормов и в образовательном процессе аграрных образовательных организаций.

Методическое обеспечение исследования следует оценить положительно. Использование комплекса современных методов анализа и статистической обработки данных обеспечивает необходимую степень достоверности полученных результатов, а достаточный объём экспериментального материала позволяет считать выводы автора обоснованными.

Заключение. Изучение автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа Крючкова Игоря Андреевича на тему: «Оценка влияния замены рыбной муки белковым концентратом из личинок Чёрной львинки (*Hermetia illucens*) при выращивании цыплят-бройлеров» является завершённой научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи, имеющей существенное значение для совершенствования технологий производства продукции животноводства. По своему содержанию и научному уровню работа соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Рецензент:

Мертешев Сергей Викторович,
главный зоотехник АО «Московское» по племенной работе,
кандидат сельскохозяйственных наук

Почтовый адрес: 142401 Московская область,

г. Ногинск, ул. Соединительная, д.7-206

Телефон +7 496 514 35 80

Адрес электронной почты: nogbulls@rambler.ru

15 апреля 2026 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Крючкова Игоря Андреевича на тему: «Оценка влияния замены рыбной муки белковым концентратом из личинок черной львинки (HERMETIA ILLUCENS) при выращивании цыплят-бройлеров», представленный на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Диссертационная работа посвящена актуальной проблеме – повышению эффективности производства продуктов мясного птицеводства.

Использование при выращивании бройлеров различных источников кормового протеина в промышленном птицеводстве в настоящее время является особенно значимым. Так традиционные (рыбная мука – до 75%, мясо-костная мука – до 50% и т.д.) дефицитны и дороги или не совсем отвечают качеству продукции. Поэтому привлечение нетрадиционных источников протеина, таких как личинки черной львинки (HERMETIA ILLUCENS), содержащих по некоторым источникам до 70 % сырого протеина и полный набор незаменимых аминокислот очень перспективно.

Соискатель исследует очень важную проблему – повышение уровня реализации генетического потенциала высокопродуктивных мясных кроссов кур при замене рыбной муки (частично или полностью) на концентрат черной львинки.

Проведены комплексные исследования по изучению зоотехнических показателей мясной продуктивности бройлеров кросса «Ross-308», качества получаемой от них продукции, биохимических показателей крови, морфогистологического состояния внутренних органов птицы, переваримости и использования питательных веществ рациона. Сделан расчет экономической эффективности применения концентрата.

Использование концентрата позволило улучшить основные зоотехнические показатели, повысить уровень общей физиологической активности организма и европейский индекс продуктивности (на 30 единиц по сравнению с контролем).

Рентабельность производства увеличилась на 3,01 % по результатам производственной проверки.

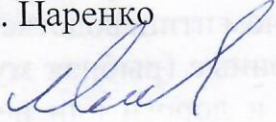
Работа выполнена на достаточном фактическом материале, дающим возможность получить высокую достоверность результатов.

Вместе с тем имеется ряд вопросов:

1. Как осуществлялась частичная замена рыбной муки на концентрат черной львинки (HERMETIA ILLUCENS) при проведении 2 опыта.
2. Есть ли достаточные мощности для получения необходимого количества концентрата черной львинки (HERMETIA ILLUCENS) при использовании в промышленных масштабах, так как даются рекомендации производству.

Заключение. Считаем, что диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в пп.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 года № 842, утвержденного постановлением Правительства РФ, а ее автор – Крючков Игорь Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства.

Кандидат с.-х. наук, 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных, доцент кафедры птицеводства и мелкого животноводства им. П.П. Царенко


Бычаев Александр Георгиевич

Кандидат с.-х. наук, 06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, доцент кафедры птицеводства и мелкого животноводства им. П.П. Царенко


Васильева Людмила Трофимовна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 196601, Санкт – Петербург – Пушкин, Петербургское шоссе, д. 2, кафедра птицеводства и мелкого животноводства им. П.П. Царенко, E-mail: spbgau2023@mail.ru.

Подписи Бычаева А.Г.,

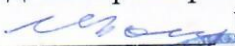
Васильевой Л.Т.

Заверяю:

Врио проректора по научной

и международной работе,

канд. ветеринарных наук


Васильев Н.В.

15.04.2026 г.

