

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.006.01 НА БАЗЕ
ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА
АГРОХИМИИ ИМЕНИ Д.Н. ПРЯНИШНИКОВА (МИНИСТЕРСТВО
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ) ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 18 декабря 2025 г., 6/2.

О присуждении Поликарпову Антону Сергеевичу, гражданину Российской Федерации, учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Эффективность применения микроэлементов в сочетании с многокомпонентным инсектицидом в повышении урожайности рапса ярового на дерново-подзолистой почве» в виде рукописи по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений принята к защите 16 октября 2025 г., протокол №5 диссертационным советом 24.1.006.01 на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (127434, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 31а (приказ №205 нк, от 14.02. 2023г.).

Соискатель Поликарпов Антон Сергеевич 1992 года рождения.

В 2013 году Поликарпов Антон Сергеевич окончил ФГБОУ ВПО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» с присуждением степени «бакалавр сельского хозяйства» по направлению/специальности 110100.62 «Агрохимия и агропочвоведение».

В 2015 году Поликарпов Антон Сергеевич окончил ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева» с присуждением квалификации «Магистр» по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение».

Поликарпов Антон Сергеевич был прикреплен к аспирантуре ФГБОУ ВО «Российский Государственный Аграрный Университет –МСХА имени К.А. Тимирязева» для сдачи кандидатских экзаменов по истории и философии науки и иностранному языку, Министерство сельского хозяйства (приказ №А-315 от 27 ноября 2024г.).

Для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы и сдачи кандидатского экзамена по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений Поликарпов Антон Сергеевич был прикреплен соискателем в аспирантуру при ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (приказ № 133а от 04.10.2024 г.,).

В настоящее время соискатель Поликарпов Антон Сергеевич работает в УНКЦ «Агроэкология пестицидов и агрохимикатов», лаборатория по анализу остаточных количеств пестицидов и разработке методов их определения, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», в должности младшего научного сотрудника.

Диссертация выполнена в лаборатории Географической сети опытов и цифровых агротехнологий, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель: Гаспарян Ирина Николаевна - доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии имени Д.Н. Прянишникова», лаборатория Географической сети опытов и цифровых агротехнологий, главный научный сотрудник.

Официальные оппоненты: **Пакина Елена Николаевна** – гражданка РФ, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» имени Патриса Лумумбы, Аграрно-технологический институт, агробиотехнологический департамент, профессор; **Онищенко Людмила Михайловна** – гражданка РФ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», кафедра агрохимии, профессор

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», в своем положительном заключении, подписанном доктором биологических наук, профессором Виноградовым Дмитрием Валериевичем и утвержденном

врио ректором, кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом Правдиной Е.Н. указал, что диссертация Поликарпова А.С. посвящена вопросам совместного применения микроэлементов с инсектицидной защитой не только для повышения урожайности ярового рапса, но и снижения пестицидной нагрузки и улучшения физиологического состояния растений, что делает данное направление актуальным для современной агрохимии и интегрированной защиты растений. Работа Поликарпова А.С. отвечает приоритетным задачам развития аграрной науки – ресурсосбережению и обеспечению экологической безопасности технологий возделывания масличных культур.

Диссертационная работа соответствует требованиям Постановления Правительства РФ №842 от 24.09.2013г. (ред. От 16.10.2024 с изм. И доп., вступ. В силу с 01.01.2025г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Поликарпов А.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Соискатель имеет 13 научных работ по теме диссертации, общим объёмом 5,7 п. л., в том числе 4 статьи в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования РФ, и опубликованных в рецензируемых научных изданиях. Доля личного участия соискателя – 77,0%.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

- в журналах, входящих в перечень ВАК Минобрнауки РФ:

1. Поликарпов А.С. Динамика разрушения инсектицидного препарата в растениях ярового рапса при применении с бором и молибденом / А.С. Поликарпов, И.Н. Гаспарян // Плодородие. – 2025. – № 2(143). – С. 54–58.

2. Поликарпов А.С. Динамика разрушения многокомпонентного инсектицида в растениях ярового рапса при применении с бором / А.С. Поликарпов, И.Н. Гаспарян, В. Н. Зейрук // Проблемы развития АПК региона. – 2025. – № 1(61). – С. 125–129. – DOI: 10.52671/20790996_2025_1_125.

3. Поликарпов А.С. Изменение скорости разложения пестицидов при их совместном применении в процессе производства сельскохозяйственной продукции / А.С. Поликарпов, В.В. Антоненко, А.В. Зубков, А.В. Довгилевич, Е.Ю. Панов, Ю.Н. Савушкин // Вестник Красноярского ГАУ. – 2023. – № 10(199). – С. 3–11. – DOI: 10.36718/1819-4036-2023-10-3-11.

4. Поликарпов А.С., Гаспарян И.Н. Эффективность молибдена и бора в повышении урожайности ярового рапса в Калужской области //

На разосланный автореферат получено 16 отзывов. Все отзывы положительные, из них 9 отзывов – без замечаний, в 7 отзывах имеются замечания и пожелания. Во всех отзывах отмечается актуальность исследований, их новизна и практическое значение.

Отзывы без замечаний прислали: 1. Д.с.-х.н., профессор агрономического факультета **Азаров В.Б.**, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ 2. Д.с.-х. наук, директор **Прудников П.В.**, ФГБУ «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Брянский» 3. Д.с.-х.н., профессор, зав. лаб. зерновых и кормовых культур **Магомедов Н.Р.**, к.с.-х.н., ст.н. сотр. **Абдуллаев Ж.Н.**, ФГБНУ ФАНЦ Республики Дагестан 4. К.с.-х.н, доцент, зав.кафедрой агрохимии, земледелия и лесопользования **Акимов А. А.**, к.с.-х.н, доцент каф. агрохимии, земледелия и лесопользования, **Павлов М.Н.**, ФГБОУ ВО Тверская ГСХА 5. Д. -х. н., профессор, зав. кафедрой экологии и защиты растений **Ашурбекова Т.Н.**, ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ им. М.М. Джамбулатова» 6. Канд. биол. н., начальник отдела ГИС и проектирования агроландшафтов **Хижняк Р.М.**, Белгородский филиал ФГБУ «РосАгрохимслужба» 7. Канд. с.-х. н., ст. н. сотр. отдела агрохимии и кормопроизводства **Чевердин А.Ю.**, ФГБНУ «Воронежский ФАНЦ им. В.В. Докучаева» 8. Д. с.-х. н., вед. н. сотр. лаб. Технологии защиты с.-х. культур **Попов Ю.В.**, ФГБНУ ВНИИЗР 9. Канд. биол.н., специалист по регистрации средств по защите растений **Подволоцкая А.Г.**, ООО «Листерра».

Отзывы с замечаниями прислали: 1. Канд. хим. н., зав. лаб. физико-химических исследований **Зыкова Г.В.**, ФГУП НТЦ РХБГ ФМБА России: - **Замечание:** представляется сомнительным выражение автора в разделе Агроэкологическая оценка действия микроэлементов и средств защиты растений на динамику и степень разрушения действующих веществ комплексного инсектицида в условиях дерново-подзолистых почв: «Микроэлементы способствовали стабилизации инсектицида за счёт повышения антиоксидантной активности растений». **Пожелание:** с точки зрения химической природы изучаемых веществ для специалистов в области химии пестицидов, аналитического контроля и экологической безопасности в дальнейшем было бы интересно провести исследования по изучению различия в устойчивости и путях деградации неоникотиноида (тиаметоксама) и пиретроида (лямбда-цигалотрина) поскольку эти соединения существенно различаются по структуре и физико- химическим свойствам. 2. **Першина**

А.В., руководитель испытательной лаборатории, ООО «КАСКАВЕЛЛА»: - Было бы полезно уточнить, каким образом проводился контроль чистоты проб и предотвращение перекрёстного загрязнения при определении остаточных количеств действующих веществ — особенно при анализе матриц с высоким содержанием жира (масла рапса); - В разделе аналитической части целесообразно привести границы обнаружения и количественного определения для каждого из применённых методов измерений; - Представляло бы интерес указание контрольных образцов (бланков, стандартных добавок), применяемых при валидации метода, а также обсуждение вклада матричных эффектов в результаты измерений; - При обсуждении деградации действующих веществ, следовало бы дополнительно рассмотреть экотоксикологический аспект — возможность миграции остатков инсектицидов в почву и воду, что позволило бы шире оценить экологическую безопасность технологии; - В перспективе автору можно рекомендовать расширить исследование на оценку трансформационных продуктов пестицидов (метаболитов), так как именно они часто формируют основной экологический риск. **3.** Канд. биол. н., ст. н. сотр. **Чинилин А.В.**, ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»: - В дальнейших исследованиях целесообразно расширить пространственный анализ — рассмотреть вариабельность показателей в зависимости от типа почв и микроландшафтных особенностей, что позволило бы связать агрохимические эффекты с почвенно-географическими закономерностями; - Интересно было бы проследить не только деградацию исходных действующих веществ, но и образование трансформационных продуктов в почве, что важно для оценки экологической устойчивости технологии; - Для интеграции результатов в системы геомониторинга целесообразно привести количественные данные о влиянии обработки на показатели почвенного состояния — содержание подвижных форм элементов, биологическую активность, возможное изменение микробного пула; - В перспективе можно рассмотреть моделирование пространственной устойчивости агротехнологии в зависимости от климатических сценариев — направление, активно развивающееся в почвоведении и цифровом агромониторинге. **4.** Д. с-х. н., доцент, профессор, каф. экологии и биоресурсов **Гончаров А.В.**, канд. с-х. н., доцент, каф. экологии и биоресурсов **Хлусов В.Н.**, ФГБОУ ВО МСХ РФ «Российский Государственный университет народного хозяйства имени В.И.

Вернадского»: - Недостаточно полно раскрыта характеристика рапса ярового сорта «Викрос», который использовался в качестве объекта исследований; - Непонятно, почему были выбраны два контроля в исследованиях: контроль (без обработки инсектицидом и без удобрений); контроль с внесением удобрений (NPK - 60 кг/га д.в.). 5. Канд. б. н., доцент, каф. защиты растений **Денискина Н.Ф.**, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева: - В качестве замечания можно рекомендовать в п.4. Заключение уточнить биологическую эффективность исследуемого инсектицида, по каждому вредителю, поскольку они отличаются биологией развития и вредоносностью 6. Д. с.-х. н., профессор, каф. общего земледелия, растениеводства и защиты растений **Новоселов С.И.**, ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»: - **Рекомендации:** в дальнейшем полезно было бы исследовать предлагаемые технологии на различных типах почв и в другие годы для оценки стабильности эффекта. 7. Канд. с.-х. н., ст. н. сотр. лаборатории иммунитета растений к болезням **Тараненко В.В.**, ФГБНУ ФНЦБЗР: - Замечание - таб. 1 желательно выполнить как результат многофакторного опыта (фактор А- год, фактор В - норма внесения инсектицида, фактор С - удобрения) и показать влияние факторов.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой научной компетенцией и практическим опытом в области защиты растений и микроэлементного питания сельскохозяйственных культур. Научные исследования оппонентов охватывают вопросы интегрированной защиты растений, диагностики и мониторинга вредных организмов, оценки биологической и хозяйственной эффективности химических средств защиты и регуляторов роста с учётом агротехнологических факторов. Профиль ведущей организации и её специализированных подразделений соответствует тематике диссертационной работы и включает исследования по применению микроэлементов, инсектицидных и биологических препаратов в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур, что обеспечивает научную релевантность, объективную оценку и квалифицированную экспертизу полученных результатов.

Пакина Елена Николаевна – гражданка РФ, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, гражданка РФ, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» имени Патриса Лумумбы, Аграрно-технологический институт, агробиотехнологический департамент.

Список основных публикаций по профилю оппонируемой диссертации:

1. FS Saquee, S Diakite, NJ Kavhiza, E Pakina, M Zargar// The Efficacy of Micronutrient Fertilizers on the Yield Formulation and Quality of Wheat Grains Agronomy 13 (2), 566, 1, 2023

2. M Abdelkader, L Voronina, M Puchkov, N Shcherbakova, E Pakina, //Seed Priming with Exogenous Amino Acids Improves Germination Rates and Enhances Photosynthetic Pigments of Onion Seedlings (*Allium cepa* L.) ...Horticulturae 9 (1), 80, 3, 2023

3. M Zargar, D Magomedova, S Kurbanov, Y Pleskachiov, E Pakina// Macronutrient Applications and Irrigation Regimes Impact Weed Dynamics and Weed Seedbank Augmentation in *Solanum melongena* L. Fields Agriculture 13 (1), 22, , 2022

4. S Diakite, E Pakina, M Zargar, AAA Aldaibe, P Denis, L Gregory, ..// Yield losses of cereal crops by *Fusarium* Link: A review on the perspective of biological control practices .Research on Crops 23 (2), 418-436, 2, 2022

5. M Zargar, NJ Kavhiza, M Bayat, E Pakina // Wild Mustard (*Sinapis arvensis*) Competition and Control in Rain-Fed Spring Wheat (*Triticum aestivum* L.) Agronomy 11 (11), 2306, 4, 2021

6. S Razo, PA Galushka, YA Varitsev, AV Zherdev, IV Safenkova, EN Pakina,...// Development of new immunoanalytical test systems for diagnostics of potato blackleg caused by *Dickeya* spp. bacteria RUDN Journal of Agronomy and Animal Industries 16 (3), 198-214, 2021

7. M Bayat, M Zargar, E Chudinova, T Astarkhanova, E Pakina //In vitro evaluation of antibacterial and antifungal activity of biogenic silver and copper nanoparticles: The first report of applying biogenic nanoparticles against *Pilidium* Molecules 26 (17), 5402, 18, 2021

8. AY Shatokhin, AA Podlipnaya, EN Pakina, AS Batygin, VO Gresis// Efficiency of nitrogen fertilizers and plant protection systems during cultivation of winter wheat at soddy-podzolic soil Agrochem Herald, , 2021

9. GN Gasanov, EN Pakina, TA Asvarova, KM Gadzhiev, RR Bashirov, Stubble phytocenosis as a preceding crop for winter wheat in the areas of irrigated agriculture of Dagestan Development problems of the region AIC, , 2021

10. Y Naserzadeh, EN Pakina, AM Nafchi, AS Gadzhikurbanov Specific Identification Method based on PCR for *Drosophila melanogaster* Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и ..., 4, 2020

11. A Mokrani, S Cluzet, K Madani, E Pakina, A Gadzhikurbanov, M Mesnil, //HPLC-DAD-MS/MS profiling of phenolics from different varieties of peach leaves and evaluation of their antioxidant activity: A comparative study International Journal of Mass Spectrometry 445, 116192, 24, 2019

Онищенко Людмила Михайловна – гражданка РФ, доктор сельскохозяйственных наук, профессор ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина».

Список основных публикаций по профилю оппонируемой диссертации: 1. Онищенко Л.М., Голубова В.К., Разгулин В.А. Предпосевная обработка семян сои жидким органоминеральным удобрением // Инновационные пути развития адаптивно-ландшафтных систем земледелия: сб. докл. VIII Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию со дня рождения чл.-корр. РАСХН В.М. Володина (Курск, 25–27 сент. 2024 г.) / Курский федер. аграр. науч. центр. — Курск, 2024. — С. 225–228.

2. Онищенко Л.М., Ходоровская С.А., Шаляпин В.В. Оценка действия цинкового и марганцевого удобрений на посевные качества семян пшеницы озимой // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2023. — № 108. — С. 102–107. — DOI: 10.21515/1999-1703-108-102-107. — ISSN: 1999-1703.

3. Onishchenko L.M., Belozor A.A., Karikov D.S., Karikova L.V. Evaluating the effectiveness of micronutrient use in pre-sowing treatment of soybean seeds // Polythematic Online Scientific Journal of Kuban State Agrarian University. — 2023. — No. 194. — P. 279–291. — eISSN: 1990-4665.

4. Онищенко Л.М., Стрелецкая Л.В., Кариков Д.С. Действие марганцевого и молибденового удобрений на посевные качества семян озимой пшеницы // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. — 2021. — № 170. — С. 80–92. — eISSN: 1990-4665.

5. Бондарева Т.Н., Хурум Х.Д., Шеуджен А.Х., Онищенко Л.М. Урожайность зерна риса и зелёной массы люцерны при внесении микроудобрений // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. — 2010. — № 2. — С. 17–19. — ISSN: 0869-6128.

6. Шеуджен А.Х., Онищенко Л.М., Бондарева Т.Н., Хурум Х.Д. Агроэкологическая и агрохимическая эффективность применения микроудобрений в рисовом севообороте // Аграрный вестник Урала. — 2009. — № 2 (56). — С. 72–75. — ISSN: 1997-4868, eISSN: 2307-0005.

7. Рекомендации по применению микроудобрений и воздушно-тепловому обогреву семян риса / Е.М. Харитонов, А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева [и др.] ; Всерос. НИИ риса Россельхозакадемии. — Майкоп: Афиша, 2006. — 20 с. — ISBN 5-7992-0372-0. — eLIBRARY ID: 38230041.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» – крупный региональный центр аграрного образования. На кафедре агрономии и защиты растений являющейся структурным подразделением университета основными направлениями исследований являются: исследований в области агрономии, агрохимии и защиты растений. Университет осуществляет подготовку по направлениям, включающим агрохимию, агропочвоведение и растительную диагностику, что предполагает теоретическую и практическую работу с минеральным и микроэлементным питанием культур, оценкой качества продукции, диагностикой почвенно-растительных систем и агротехнологических факторов. Профиль кафедры агрономии и защиты растений соответствует тематике диссертационного исследования по изучению влияния микроэлементного питания и инсектицидных технологий на состояние агроценозов и эффективность средств защиты растений, что обеспечивает научную релевантность, методическое сопровождение и квалифицированную экспертизу выполненных исследований.

Сотрудниками лаборатории опубликованы работы по тематике исследований соискателя, такие, как:

1. Изучение влияния дозы органоминеральных удобрений на накопление и распределение Fe, Mn, Zn и Cu в органах растений рапса / О. А. Дубровина, Т. В. Зубкова, Д. В. Виноградов [и др.] // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. – 2025. – Т. 17, № 1. – С. 164-181. – DOI 10.12731/2658-6649-2025-17-1-1102. – EDN WLFQBO.

2. Агрономическая эффективность выращивания подсолнечника и ярового рапса с применением гербицидов имидазолиноновой группы / Д. В. Лебедев, Т. В. Зубкова, Д. В. Виноградов, О. А. Дубровина // *Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет)*. – 2024. – № 2(71). – С. 94-101. – DOI 10.31677/2072-6724-2024-71-2-94-101. – EDN AYKYIE.

3. Виноградов, Д. В. Роль фунгицидов в повышении продуктивности озимых сурепицы и рапса / Д. В. Виноградов, Т. В. Зубкова, К. Д. Сазонкин // *Вестник Башкирского государственного аграрного*

университета. – 2024. – № 1(69). – С. 6-10. – DOI 10.31563/1684-7628-2024-69-1-6-10. – EDN ITFAYT.

4. Vinogradov, D. V. Heavy Metal Contamination of Gray Forest Soil in Oilseed Agrocenoses using Mineral Fertilizers / D. V. Vinogradov, T. V. Zubkova // Indian Journal of Agricultural Research. – 2024. – No. Of. – DOI 10.18805/ijare.af-698. – EDN TUZPCV.

5. Зубкова, Т. В. Влияние органических удобрений и природного цеолита на морфометрические характеристики пыльцы *Brassica napus* / Т. В. Зубкова, Д. В. Виноградов // Вестник КрасГАУ. – 2023. – № 2(191). – С. 12-19. – DOI 10.36718/1819-4036-2023-2-12-19. – EDN AGBSYJ.

6. Зубкова, Т. В. Воздействие природного минерала на свойства и урожайность ярового рапса / Т. В. Зубкова, Д. В. Виноградов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 12-20. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-12-20. – EDN CBTYHT.

7. Зубкова, Т. В. Продуктивность сельскохозяйственных культур при использовании органоминеральных удобрений на основе отработанного грибного компоста / Т. В. Зубкова, Д. В. Виноградов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. – 2023. – Т. 18, № 1. – С. 20-30. – DOI 10.22363/2312-797X-2023-18-1-20-30. – EDN OVCBUM.

8. Соколов, А. А. Эффективность современных гербицидов имидазолиновой группы в агроценозах ярового рапса / А. А. Соколов, Д. В. Виноградов, Т. В. Зубкова // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2023. – Т. 15, № 1. – С. 99-107. – DOI 10.36508/RSATU.2023.62.64.013. – EDN VMOUEL.

9. Зубкова, Т. В. Исследование влияния органических и минеральных удобрений на урожайность рапса и зольный состав его маслосемян / Т. В. Зубкова, С. М. Мотылева, Д. В. Виноградов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 77-84. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-1-77-84. – EDN ZLPLXQ.

10. Зубкова, Т. В. Исследование влияния органических и минеральных удобрений на урожайность рапса и зольный состав его маслосемян / Т. В. Зубкова, С. М. Мотылева, Д. В. Виноградов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 1(57). – С. 77-84. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-1-77-84. – EDN ZLPLXQ.

11. Наумцева, К. В. Использование гербицидов в технологии производства семян горчицы белой / К. В. Наумцева, Д. В. Виноградов //

АгроЭкоИнфо. – 2022. – № 3(51). – DOI 10.51419/202123327. – EDN HONPSO.

12. Увеличение урожайности ярового рапса в условиях Центрально-Чернозёмной зоны России / Т. В. Зубкова, Д. В. Виноградов, П. Н. Балабко, Г. Д. Гогмачадзе // АгроЭкоИнфо. – 2022. – № 3(51). – DOI 10.51419/202123333. – EDN DCPDOI.

13. Сазонкин, К. Д. Эффективность применения микроудобрений в агроценозах озимого рапса в условиях южной части Нечерноземной зоны / К. Д. Сазонкин, Д. В. Виноградов // АгроЭкоИнфо. – 2022. – № 5(53). – DOI 10.51419/202125528.. – EDN MSBGJZ.

14. Zubkova, T. V. Effect of zeolite on the micro-morphological and biochemical features of the spring rapeseed (*Brassica napus* L.) / T. V. Zubkova, O. A. Dubrovina, D. V. Vinogradov // *Sabrao Journal of Breeding and Genetics*. – 2022. – Vol. 54, No. 1. – P. 153-164. – DOI 10.54910/SABRAO2022.54.1.14. – EDN QJJTZE.

15. Влияние органоминеральных удобрений на накопление Cu и Zn в растениях ярового рапса / Т. В. Зубкова, Д. В. Виноградов, О. А. Дубровина, В. Л. Захаров // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 9(174). – С. 10-15. – DOI 10.36718/1819-4036-2021-9-10-15. – EDN PHFLJH.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований изучена эффективность системы микроэлементного питания с применением бора и молибдена в сочетании с защитой растений от вредителей рапса ярового с использованием многокомпонентного инсектицидного препарата на основе тиаметоксама и лямбда-цигалотрина в условиях дерново-подзолистых почв Калужской области. Установлено, что совместное применение инсектицида в норме 0,10 л/га с бором (150 г/га д.в.) и молибденом (75 г/га д.в.) обеспечивало увеличение урожайности рапса ярового на 10,2–11,5 ц/га, что составляет 72,3–81,6 % по отношению к контролю.

На основании полученных результатов **обоснована** целесообразность применения микроэлементов бора и молибдена в сочетании с инсектицидной защитой в технологии возделывания рапса ярового. Использование указанной схемы обеспечивало прибавку урожайности на 6,0–7,3 ц/га (35,5–41,5 %) по сравнению с фоновым вариантом и сопровождалось улучшением показателей структуры урожая.

Доказано, что совместное применение инсектицида с микроэлементами способствует улучшению морфогенеза растений рапса ярового. Высота растений увеличивалась до 17,3 %, длина стручка — до 55,1 %, число стручков и масса семян с растения — более чем на 50 % по сравнению с контролем. Повышение урожайности сопровождалось улучшением устойчивости растений к неблагоприятным условиям вегетационного периода и снижением отрицательного влияния стрессовых факторов.

Установлено, что применение микроэлементов бора и молибдена оказывает влияние на динамику разрушения действующих веществ инсектицидного препарата в растениях рапса ярового. **Показано**, что содержание тиаметоксама на 7-е сутки после обработки сохранялось на уровне 1,11 мг/кг против 0,75–0,95 мг/кг в тёплые годы, а остаточное содержание лямбда-цигалотрина составляло 0,29 мг/кг против 0,17–0,19 мг/кг, что свидетельствует о более медленном снижении их концентрации.

Выявлено, что погодные условия вегетационного периода и схема обработки оказывают существенное влияние на биологическую эффективность инсектицидной защиты и сохранность действующих веществ в растениях. Биологическая эффективность инсектицида в первые 7 суток составляла 93–98 % и сохранялась на уровне 96–98 % при защитном периоде до 14 суток. Совместное применение микроэлементов обеспечивало устойчивость защитного эффекта в различные по погодным условиям годы исследований.

Определено, что совместное применение инсектицида с микроэлементами приводит к увеличению продолжительности защитного действия на 2–3 суток и сопровождается пониженной скоростью разложения остаточных количеств действующих веществ. Остаточное содержание тиаметоксама при этом было выше на 23–35 % по сравнению с вариантами без микроэлементного питания, при соблюдении санитарных норм.

Отмечено, что использование микроэлементов в сочетании с инсектицидом снижает потребность в повторных инсектицидных обработках и позволяет сократить производственные затраты до 18 %, что способствует повышению эффективности применяемой технологии защиты растений.

Установлена экономическая эффективность применения комплексной схемы защиты и микроэлементного питания при возделывании рапса ярового. Совместное применение инсектицида с бором и молибденом обеспечивало получение чистой прибыли до 44 764 руб./га, уровень

рентабельности достигал 166 %, а окупаемость дополнительных затрат составляла 2,53–2,66 руб. на 1 рубль вложений, в зависимости от сравниваемой схемы.

Теоретическая значимость исследования заключается в расширении представлений о влиянии микроэлементов бора и молибдена на эффективность инсектицидной защиты, динамику разрушения действующих веществ и формирование урожайности рапса ярового в условиях дерново-подзолистых почв.

Применительно к проблематике диссертации использован комплекс лабораторно-полевых методов исследований, включающий постановку полевых опытов, учёт урожайности и структуры урожая, оценку биологической эффективности защиты растений, определение остаточных количеств действующих веществ инсектицидов методами высокоэффективной жидкостной и газовой хроматографии, а также статистическую обработку результатов методами дисперсионного анализа.

Раскрыта возможность применения разработанной схемы микроэлементного питания в сочетании с инсектицидной защитой при возделывании рапса ярового на дерново-подзолистых почвах Калужской области и определён её вклад в повышение урожайности и экономической эффективности производства.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

– применение инсектицида в норме 0,10 л/га в сочетании с бором и молибденом обеспечивает повышение урожайности рапса ярового до 2,57 т/га, увеличение чистой прибыли до 44,76 тыс. руб./га и окупаемость дополнительных затрат 2,53–2,66 руб. на 1 рубль вложений.

Оценка достоверности результатов исследования основана на использовании многолетних полевых опытов (2022–2024 гг.), применении общепринятых методик учёта и анализа, выполнении химико-аналитических определений в аккредитованной лаборатории с использованием поверенного оборудования.

Личный вклад соискателя заключается в разработке программы исследований, проведении полевых и лабораторных экспериментов, учётах численности вредителей и состояния растений, отборе и подготовке образцов, выполнении химико-аналитических определений, статистической обработке экспериментальных данных, анализе и обобщении полученных результатов, формулировании выводов и рекомендаций производству.

По материалам диссертационной работы опубликовано 13 научных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, а также методические указания.

Диссертационная работа представляет собой завершённое научное исследование, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям по специальности 4.1.3 Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений, и является основанием для присуждения Поликарпову Антону Сергеевичу учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук.

В ходе защиты были высказаны замечания, касающиеся вопросов таких как: выбор норм расхода инсектицида при построении схемы опыта, уточнение термина «биологическая эффективность» в работе, пояснение процесса разрушения действующих веществ в растении, причины увеличения урожайности в проведенном опыте, температурного влияния окружающей среды на процесс деградации действующих веществ, обоснованность выбора варианта NPK – 60кг/га д.в. в схеме опыта, вопрос о сроках внесения микроэлементов (бор, молибден), наличия 2-х контролей в опыте, почему при обработке результатов использовали однофакторный метод дисперсионного анализа.

Соискатель Поликарпов Антон Сергеевич ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию по выбору норм расхода инсектицида, в соответствии с действующими регламентами применения на культуре, уточнил понятие термина «биологическая эффективность», рассказал о процессе разрушения действующих веществ в растении в проводимом опыте, доказал причины увеличения урожайности, обосновал влияние окружающей среды на процесс разрушения действующих веществ инсектицидов, обосновал выбор количества минеральных удобрений, используемых в схеме опыта, уточнил сроки внесения микроэлементов и обосновал наличие 2-х контролей в опыте.

На заседании 18- декабря 2025 г. диссертационный совет за решение научных задач по совершенствованию системы микроэлементного питания и защиты ярового рапса от вредителей, обеспечивающей повышение урожайности, биологической и экономической эффективности технологии возделывания в условиях Нечерноземной зоны РФ присудить Поликарпову Антону Сергеевичу учёную степень кандидата сельскохозяйственных наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек (из них 5 докторов наук по специальности 4.1.3. биологические науки и 7 докторов наук по специальности 4.1.3. сельскохозяйственные науки), участвовавших в заседании, из 17 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 13, против присуждения учёной степени – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель
диссертационного совета

Сычев Виктор Гаврилович

Ученый секретарь
диссертационного совета



Никитина Любовь Васильевна

18.12.2025 года