

Председателю диссертационного
совета 35.2.019.05 на базе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

Н. Н. Нещадиму

Сведения о ведущей организации
**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
Федеральный исследовательский центр «Почвенный институт имени В.В.
Докучаева»**

(наименование ведущей организации в соответствии с уставом)

по диссертационной работе Мигулева Сергея Павловича на тему
«Продуктивность сортов картофеля при применении некорневых подкормок в
технологии возделывания в условиях ЦРНЗ РФ», представленной на соискание
ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1.
Общее земледелие и растениеводство

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный исследовательский центр «Почвенный институт имени В.В. Докучаева»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Руководитель организации, утверждающий отзыв ведущей организации	Иванов Андрей Леонидович, доктор биологических наук, профессор, академик РАН
Почтовый индекс и адрес организации	119017, Москва, Пыжевский пер., д.7, стр.2
Официальный сайт организации	https://www.esoil.ru/
Адрес электронной почты	info@esoil.ru
Телефон	+7 (495) 953-04-57
Сведения о структурном подразделении	Название структурного подразделения, телефон, e-mail: Всероссийский научно-исследовательский институт

мелиорированных земель — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра «Почвенный институт имени В.В. Докучаева» (ВНИИМЗ),

8 (4822) 37-85-44, vniimz@list.ru.

Руководитель структурного подразделения:
Соловьев Дмитрий Андреевич, кандидат сельскохозяйственных наук;

Составитель отзыва:

Митрофанов Юрий Иванович, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела мелиоративного земледелия;

Направления научной работы

структурного подразделения: земледелие, растениеводство, биотехнология;

Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций):

1. Рабинович Г.Ю. Переработка разновозрастного куриного помета путем модификации базовой технологии в биокомпост и его апробация на картофеле / Рабинович Г.Ю., Трешкин И.А. // Аграрный научный журнал. 2024. № 2. С. 45-54.

2. Рабинович Г.Ю. Варианты нового биоудобрения на основе помета и их эффективность при возделывании картофеля / Рабинович Г.Ю., Фомичева Н.В. // Плодородие. 2023. № 3 (132). С. 70-74.

3. Любимова Н.А. Влияние биопрепарата с наночастицами железа на активность почвенных ферментов и урожайность картофеля / Любимова Н.А., Рабинович Г.Ю. // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. 2023. Т. 24. № 3. С. 417-429.

4. Смирнова Ю.Д. Применение кремнегуминовых препаратов при возделывании картофеля / Смирнова Ю.Д., Фомичева Н.В., Кашкова А.А. // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2023. № 4. С. 59-62.

5. Петрова Л.И., Митрофанов Ю.И., Гуляев М.В., Первушина Н.К. Влияние удобрений на агрохимические показатели плодородия почвы и продуктивность севооборота / Петрова Л.И., Митрофанов Ю.И., Гуляев М.В., Первушина Н.К. // Плодородие. 2021. № 5 (122). С. 8-11.

биосредств под картофель и их влияние на отдельные показатели дерново-подзолистой осушаемой почвы / Зинковская Т.С., Рабинович Г.Ю., Фомичева Н.В., Анциферова О.Н. //Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2021. № 4. С. 40-43.

7. Петрова Л.И. Влияние различных факторов на формирование урожая и качество продукции картофеля / Петрова Л.И., Митрофанов Ю.И., Гуляев М.В., Первушина Н.К. // Аграрный вестник Урала. 2021. № 4 (207). С. 34-42.

8. Петрова Л.И. Эффективность удобрений в зависимости от погодных условий при возделывании картофеля на осушаемых землях / Петрова Л.И., Митрофанов Ю.И., Первушина Н.К., Лапушкина В.Н. //Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2020. № 2. С. 17-20.

9. Рабинович Г.Ю. Факторы, обеспечившие формирование урожайности картофеля при возделывании на грядах / Рабинович Г.Ю., Тихомирова Д.В., Лапушкина В.Н. // Аграрный вестник Урала. 2020. № 7 (198). С. 12-22.

10. Рабинович Г.Ю. Снижение проявления фитофтороза и повышение урожайности картофеля при применении удобрений / Рабинович Г.Ю., Тихомирова Д.В. // Аграрный научный журнал. 2020. № 12. С. 40-44.

11. Смирнова Ю.Д. Применение наноразмерных препаратов для оптимизации микроклонального размножения картофеля / Смирнова Ю.Д., Подольян Е.А. // Аграрный научный журнал. 2024. № 1. С. 51-55.

Врио директора

Д.Н. Козлов



15.07.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:



Директор ФГБНУ
ФИЦ «Почвенный институт
им. В.В. Докучаева»,
академик РАН

А.Л. Иванов
А.Л. Иванов

« 07 » *августа* 2024 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра «Почвенный институт имени В.В. Докучаева» на диссертацию Мигулева Сергея Павловича «Продуктивность сортов картофеля при применении некорневых подкормок в технологии возделывания в условиях ЦРНЗ РФ», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство в диссертационный совет 35.2.019.05 при ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

Актуальность темы. Вопросы, связанные с совершенствованием технологии возделывания картофеля, требуют изучения, поскольку урожайность его в целом по стране остается невысокой (в среднем около 14 т/га). Вместе с тем в России картофель занимает более 2,1 млн га. Значимость возделывания картофеля постоянно возрастает в связи с увеличением потребностей рынка и обеспечения продовольственной безопасности страны.

В настоящее время недостаточно изучена реакция разных сортов картофеля на применение биопрепаратов, комплексных удобрений, комплексонатов микроэлементов, применяемых в виде некорневых подкормок, а также эффективность применения самих препаратов.

В связи с этим, изучение продуктивности различных сортов картофеля при применении некорневых подкормок в технологии возделывания очень актуально и необходимо для научного решения проблемы повышения производства картофеля в условиях Центрального района Нечерноземной зоны Российской Федерации. Таким образом, актуальность темы исследований соискателя Мигулева С.П. не вызывает сомнений.

Цель исследований состоит в разработке экономически выгодного варианта технологии выращивания сортов картофеля с применением некорневых подкормок разными препаратами – регуляторами роста, комплексными удобрениями и комплексонатами микроэлементов, а также выявлении сортов, наиболее активно реагирующих на их применение.

Научная новизна диссертационной работы Мигулева С.П. заключается в том, что в условиях Центрального Нечерноземья выявлены особенности формирования урожайности и качества урожая сортов картофеля Колумба, Королева Анна, Ред Скарлетт и Гала при применении некорневых подкормок регуляторами роста, комплексными удобрениями и комплексонатами микроэлементов в технологии возделывания. Выявлены наиболее экономически выгодные варианты технологии и сорта, наиболее реагирующие на некорневые подкормки.

Теоретическая значимость заключается в научном обосновании возможности повышения урожайности сортов картофеля при применении некорневых подкормок различными препаратами.

Практическая значимость. На основании полученных результатов производству рекомендовано выращивание картофеля сорта Гала по интенсивной технологии с применением для некорневых подкормок биопрепарата Циркон или комплексоната микроэлементов Zn-ЭДДЯК + Cu-ЭДДЯК. Исследования также позволяют рекомендовать для получения наибольших прибавок урожая от применяемых для некорневой подкормки препаратов выращивать картофель сорта Ред Скарлетт.

Основные результаты и положения диссертационной работы опубликованы в 13 научных работах, в том числе 3 – в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, 1 – в журнале базы Scopus. Получен патент РФ на изобретение № 2781973. Материалы диссертации доложены на восьми научно-практических конференциях, проходивших в 2019-2022 гг.

Оценка содержания диссертации. Диссертационная работа выполнена в 2019-2021 гг. в полевом двухфакторном опыте на опытном поле ФГБОУ ВО Тверская ГСХА. Исследования являются составной частью Плана научной работы ФГБОУ ВО Тверская ГСХА.

Оформленная, как законченная научная работа, диссертация изложена на 115 страницах компьютерного текста, состоит из введения, трех разделов, основных выводов и рекомендации производству. Она включает 23 таблицы и содержит 22 рисунка. Библиографический список использованной литературы состоит из 177 источников, в том числе 15 – на иностранных языках.

Структура диссертации соискателя отражает логику проведения научного исследования, в котором автором последовательно раскрываются научно-методические аспекты, анализируются экспериментальные данные за все годы проведения исследований и обосновываются рекомендации по рассматриваемой проблеме.

Работа автором оформлена в соответствии с требованиями и соответствующих ГОСТов.

Анализ диссертации свидетельствует о владении соискателем навыками научного исследования и умения на достаточно высоком уровне анализировать задачи по избранной теме.

Основные материалы и выводы отражены в автореферате, содержание которого соответствует диссертации.

Во введении сформулированы цель и основные задачи диссертационной работы, подробно обоснована актуальность темы исследований, их научная новизна и практическая значимость, приведены основные положения диссертации, выносимые на защиту, обоснована степень достоверности полученных результатов, приведены сведения по апробации и публикациям, структуре и объему диссертации, выражены благодарности.

В обзоре литературы проведен аналитический обзор литературы по изучаемой проблеме. Показано разнообразие сортов картофеля, влияние удобрений и регуляторов роста на его продуктивность и формирование урожайности. Дается обоснованное заключение о необходимости углубления исследований по действию некорневых подкормок комплексными удобрениями и биопрепаратами на рост, развитие формирование урожайности разных сортов картофеля применительно к условиям ЦРНЗ РФ.

Во второй главе представлены материалы по агроклиматическим условиям, схема опыта и характеристика почвы, дано описание методов проведения исследований, а также его объектов – сортов и препаратов, изложены технологии возделывания картофеля в опыте.

В третьей главе даны результаты исследований. Описана реакция сортов картофеля на некорневые подкормки и условия минерального питания.

Автором выявлено, что наибольшее влияние на прохождение фенологических фаз и продолжительность межфазных периодов картофеля оказывали агрометеорологические условия в годы исследований. Применяемые препараты для некорневой подкормки слабо влияли на развитие растений. Общий вегетационный период от посадки до полного созревания картофеля не различался по сортам и колебался в разные по агроклиматической обеспеченности годы от 58 до 77 дней.

Показано, что более высокую максимальную и среднюю площадь листьев в среднем за 3 года создавал сорт Ред Скарлетт (41,0 и 21,1 тыс. м²/га), а более низкую – сорт Королева Анна (29,8 и 12,4 тыс. м²/га). Применение некорневых подкормок в большинстве случаев повышало максимальную и среднюю площадь листьев в среднем за 3 года, соответственно на 1,3-10,5 и 0,7-4,1 тыс. м²/га. Из регуляторов роста созданию наибольшей ассимилирующей поверхности способствовал препарат Циркон, а из комплексных удобрений – смесь комплексонатов Zn-ЭДДЯК + Cu-ЭДДЯК.

Наибольшая чистая продуктивность фотосинтеза (ЧПФ) наблюдалась у сортов Колумба и Гала (4,34 и 4,40 г/м² x сутки), что на 0,84-0,90 г/м² x сутки выше, чем у других сортов. Из регуляторов роста наибольшую величину этого показателя обеспечил препарат Эпин-экстра, а из комплексных удобрений – Аквамикс, что объясняется созданием менее мощного ФПП.

Автором выявлено, что преимущество по урожаю абсолютно сухой фитомассы имели сорта Ред Скардлетт и Гала. Применение некорневых подкормок различными препаратами в большинстве вариантов способствовало более высокому выходу сухой фитомассы с гектара. Наиболее эффективными у сортов Коломба, Ред Скардлетт и Гала были препараты Циркон и смесь комплексонатов Zn+Cu ЭДДЯК. Прибавка урожая составила 4,4-13,7 ц/га.

Показано, что исследуемые автором сорта обладали высоким коэффициентом хозяйственной эффективности фотосинтеза, который практически не изменялся по вариантам некорневой подкормки и составил при полном созревании в среднем по сортам 0,96-0,97. Меньшими значениями коэффициента хозяйственной эффективности отличался сорт Королева Анна (0,94).

Устойчивее к фитофторозу оказались сорта Ред Скарлетт и Гала. Наименьшие показатели распространенности и развития болезни отмечены при применении регулятора роста Эпин-экстра и смеси комплексонатов Zn-ЭДДЯК + Cu ЭДДЯК, что вероятно связано с усилением иммунитета растений.

Наиболее продуктивным оказался сорт Гала, у которого в среднем за 3 года накоплено на 3,6 т/га (13,3 %) клубней больше, чем у сорта Коломба, а самым низкоурожайным – сорт Королева Анна, который уступил сорту Гала на 10,3 т/га (50,5 %).

Наибольшую прибавку урожая обеспечила некорневая подкормка регулятором роста Циркон и смесью комплексонатов Zn-ЭДДЯК + Cu-ЭДДЯК, которые в среднем по сортам составили 4,3-4,4 т/га (17,7-18,1 %).

Более высоким содержанием сухого вещества в среднем за 2019-2021 гг. характеризовались сорта Ред Скарлетт и Гала, у которых этот показатель был выше, чем у сорта Коломба, на 1,6-1,7 %. Эти же сорта отличались более высоким содержанием крахмала в клубнях, которое превышало контроль на 1,1-2,8 %. По количеству сырого протеина в клубнях преимущество имел сорт Королева Анна, который накопили его на 1,7 % больше, чем сорт Коломба. По содержанию сухого вещества и крахмала наибольшие прибавки у сорта Гала получены от некорневых подкормок Эпин-экстра, Фолирус-Премиум и Аквамикс (0,7-1,4 % и 1,9 %). Циркон и Комплексонаты Zn + Cu ЭДДЯК увеличили содержание сырого протеина на 0,7-0,9 % у сорта Коломба.

Продукция всех сортов по содержанию нитратов в клубнях является экологически безопасной. Больше всего (242,3 мг/кг) нитратов накопил сорт Королева Анна в варианте с некорневой подкормкой комплексонатами Zn-ЭДДЯК + Cu-ЭДДЯК при временно допустимом уровне 250 мг/кг. Варианты с биопрепаратом Циркон отличались самым низким содержанием нитратов в клубнях (125,35 мг/кг).

Автором доказано, что экономически выгоднее возделывание картофеля сорта Гала при применении некорневой подкормки препаратом Циркон и смесью комплексонатов Zn + Cu-ЭДДЯК, которое обеспечивало

получение с гектара 367,487 и 367,938 тыс. руб. условно чистого дохода с уровнем рентабельности 132,9 и 133,3 %. Близкие показатели экономической эффективности получены в этих же вариантах некорневой подкормки с сортом Ред Скарлетт.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. В рецензируемой работе поставленная цель и задачи полностью реализованы. Автор решил их посредством проведения полевого двухфакторного опыта, а также значительного количества сопутствующих учетов и наблюдений, лабораторных анализов.

Полученные автором данные углубляют представления об эффективности приемов некорневых подкормок при возделывании сортов картофеля в условиях ЦРНЗ РФ.

Выводы и рекомендации производству находятся в логической взаимосвязи с содержанием диссертации, отражают результаты исследований и подтверждаются экономическими расчетами, которые вытекают из результатов собственных исследований автора. Они характеризуются четкостью и ясностью, выработаны на основании экспериментальных данных и могут быть использованы в производственных условиях ЦРНЗ РФ.

Вместе с тем, диссертация не лишена и некоторых недостатков.

Оценивая работу в целом положительно, считаем необходимым высказать ряд вопросов и замечаний частного характера:

1. Следует пояснить почему в исследованиях использованы только сорта иностранной селекции.

2. В начале раздела 3 представлена динамика роста растений в высоту, которая оценивалась в 2020-2021 гг. Исследования в опыте выполнены в 2019-2021 гг. Почему отсутствуют результаты по данному показателю за 2019 год?

3. Считаем, что в таблице 22 в значениях условно чистого дохода и таблице 23 в значениях себестоимости клубней излишне было давать 3 знака после запятой. Достаточно было обойтись одним знаком.

4. В тексте имеется несколько грамматических ошибок и опечаток.

Отмеченные недостатки легко устранимы и не снижают ценности полученных результатов о рецензируемой работе.

Заключение

Диссертационная работа Мигулева Сергея Павловича на тему «Продуктивность сортов картофеля при применении некорневых подкормок в технологии возделывания в условиях ЦРНЗ РФ», является законченной научно-исследовательской работой, выполненной самостоятельно автором на высоком научном уровне. Она базируется на большом экспериментальном материале, полученном в полевых исследованиях, написана грамотно и аккуратно оформлена.

Диссертационная работа и автореферат отвечают требованиям пункта 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г.

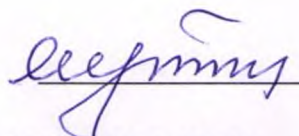
№ 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Мигулев Сергей Павлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки).

Отзыв рассмотрен и одобрен на расширенном заседании отдела мелиоративного земледелия Всероссийского научно-исследовательского института мелиорированных земель – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра «Почвенный институт имени В.В. Докучаева», протокол № 3 от 25 июля 2024 г.

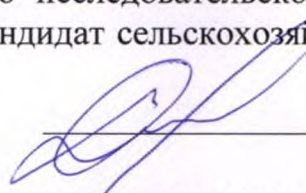
Отзыв подготовил:

кандидат сельскохозяйственных наук,
ведущий научный сотрудник отдела мелиоративного земледелия
Всероссийского научно-исследовательского института мелиорированных земель – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра «Почвенный институт имени В.В. Докучаева»,

Митрофанов Юрий Иванович
(06.01.01) Общее земледелие



Директор Всероссийского научно-исследовательского института мелиорированных земель – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра «Почвенный институт имени В.В. Докучаева», кандидат сельскохозяйственных наук,
Соловьев Дмитрий Андреевич



Всероссийский научно-исследовательский институт мелиорированных земель – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федерального исследовательского центра «Почвенный институт имени В.В. Докучаева», 170530, Тверская обл., Калининский район, пос. Эммаусс, д. 27, Тел. 8 (4822) 37-85-44, e-mail: vniimz@list.ru

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный исследовательский центр «Почвенный институт имени В.В. Докучаева», 119017, г. Москва, Пыжевский пер., д. 7, стр. 2, Тел./факс: 8(495) 951-50-37, e-mail: secretary@esoil.ru

Подпись, ученую степень и должность Ю.И. Митрофанова и Д.А. Соловьева удостоверяю:
ученый секретарь ФГБНУ ФИЦ «Почвенный институт им. В.В. Докучаева»,

д.с.-х.н.



Духанин Юрий Александрович

6

07.08.24.

Ознокомлен Мигулев С.П. 27.08.2024