

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФГБНУ «ФИЦ картофеля
имени А.Г. ЛОРХА»
С.В. Жевора
« 03 » 2024 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации по защите диссертационной работы Скрябина Ивана Аркадьевича на тему: «Урожайность и качество сортов картофеля под влиянием некорневой подкормки комплексными и магнийсодержащими водорастворимыми удобрениями в Среднем Предуралье», представленной на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Актуальность темы исследований.

В современных технологиях возделывания картофеля идет тенденция по сокращению применения макроудобрений, что может компенсироваться некорневыми подкормками легкорастворимыми удобрениями, содержащими макро и микроэлементы. Некорневые подкормки являются достаточно экономичным приемом ухода, так как применяются в небольших количествах в баковой смеси с пестицидами при опрыскивании растений картофеля. При этом наблюдается снижение потерь удобрений, по сравнению с их внесением в почву. В настоящее время, в сельскохозяйственном производстве, современные технологии позволяют применение таких удобрений на разных сортах картофеля с использованием методов дистанционного зондирования земли, а так же с дифференцированным внесением, в зависимости от потребности культуры. Эффект от некорневых подкормок такими удобрениями доказан многими исследованиями и обеспечивает повышение урожайности и качества картофеля. При применении ресурсосберегающих технологий, повышается экологичность производства, в сочетании со снижением нагрузки на окружающую среду и высоким экономическим эффектом.

В этой связи, изучение влияния доз комплексных водорастворимых макро-, микроэлементов и магнийсодержащих удобрений, в сортовой агротехнике картофеля обеспечивающих получение стабильных урожаев клубней высокого качества, имеет **актуальное** значение.

Диссертационная работа Скрябина И.А., посвящена решению этих задач посредством постановки полевых и лабораторных опытов по совершенствованию существующих технологий возделывания картофеля на основе оптимизации норм и способов внесения различных форм водорастворимых удобрений, обеспечивающих получение стабильных урожаев клубней с высокими показателями качества в агроэкологических условиях Среднего Предуралья.

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

трехлетним (2021-2023 гг.) периодом исследований и корректностью принятых методик постановки опытов.

В ходе проведения исследований соискателем был получен достаточный объем достоверных, математически и статистически обработанных экспериментальных данных, на основании которых сформулированы основные выводы и рекомендации производству.

Полученные результаты исследований ежегодно докладывались на международных, всероссийских научно-практических конференциях.

Научная новизна работы Скрябина И.А. заключается в том, что впервые на дерново-подзолистой супесчаной почве Среднего Предуралья, дано научное обоснование эффективности применения некорневых подкормок водорастворимыми комплексными удобрениями с микроэлементами Акварин 5, Акварин 12 и сульфатом магния, в технологии ухода на сортах товарного картофеля урожайностью, ее структурой, показателями фотосинтетической деятельности посева, качеством клубней и экономической оценкой.

И.А. Скрябину на основании результатов многолетних полевых и производственных опытов удалось обосновать и рекомендовать производству на дерново-подзолистых супесчаных почвах Среднего Предуралья комплекс некорневых подкормок:

1. сульфат магния 6 кг/га – 1-я подкормка в фазе ветвления картофеля (через две недели после всходов) при высоте растений 20-25 см;

2. Акварин 5 – 3,2 кг/га – 2-я подкормка в сочетании с подкормкой сульфатом, либо при отдельном применении так же в фазе ветвления; сульфат магния 6 кг/га – 3-я подкормка через 14-20 дней после первой в фазе бутонизации;

3. Акварин 5 – 3,2 кг/га – 4-я подкормка в сочетании с подкормкой сульфатом магния, либо при отдельном применении в фазе бутонизации через 14-20 дней после предыдущей подкормки Акварином;

4. Акварин 12 – 2,0 кг/га – 5-я подкормка в фазе созревания картофеля (1-я декада августа).

Автором разработаны и экономически обоснованы агротехнологические приемы возделывания сортов картофеля на основе применения некорневых подкормок водорастворимыми удобрениями, обеспечивающее высокую урожайность и качества клубней, что имеет **практическую значимость** для картофелеводства в условиях Среднего Предуралья. Результаты разработанной технологии возделывания сортов картофеля, внедрены в ИП ГКФХ Скрябин И.А.

Результаты исследований диссертанта могут использоваться в картофелеводческих хозяйствах разных форм собственности, личных подсобных хозяйствах, а также в научных и образовательных учреждениях.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 144 страницах, состоит из введения, обзора литературы, 5 глав,

заклучения, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений.

Работа изложена на 194 страницах компьютерного текста, включает 34 таблицы, 23 рисунков, 56 приложения. Список литературы включает 217 источников, в том числе 38 иностранных авторов. В приложении представлен акт внедрения в производство. Диссертация изложена логично, последовательно, на хорошем литературном языке.

Цель и задачи исследования, сформулированные автором, исходит из актуальности проблемы разработки и оптимизации элементов технологии возделывания картофеля в условиях Среднего Предуралья.

В обзоре литературы Скрябин И.А. подробно остановился на использовании в мировой практике некорневых подкормок растворимыми удобрениями различного происхождения и их влияние на рост, развитие растений, продуктивность и показатели качества клубней картофеля.

Методические подходы автора детально описаны в работе. Они полностью соответствует поставленным задачам исследования. Опыты проводили в 2021-2023 гг. на полях ИП ГКФХ Скрябин И.А., расположенных возле с. Усть-Качка Пермского района Пермского края.

Диссертантом проведены многолетние исследования влияния некорневых подкормок комплексными и магнийсодержащими удобрениями на рост, развитие и продуктивность растений картофеля в условиях Среднего Предуралья.

Автором детально изучена фенология, динамика роста надземной массы растений картофеля, показатели фотосинтетической деятельности, содержание основных элементов в листьях, качество клубней, продуктивность сортов в зависимости от применения некорневых подкормок. Статистически обработаны и проанализированы результаты исследований.

Исследованиями автора выявлено, что применение некорневых подкормок сульфатом магния через три недели после всходов и в фазе бутонизации в дозах по 6 кг/га в сочетании с некорневыми подкормками Акварином (марка 5) в эти фазы в дозах по 3,2 кг/га и подкормкой Акварином (марка 12) в фазе созревания в дозе 2,0 кг/га обеспечивает получение урожайности клубней в благоприятных условиях вегетационного периода не менее 35 т/га, прирост урожая составлял 5,7-6,7 т/га, в зависимости от сорта, по сравнению с контролем без подкормок.

В результате проведенных исследований автором установлено, что подкормка растений сульфатом магния увеличивает среднюю массу клубня на 11%, вследствие чего повышается урожайность сортов картофеля в среднем на 1,6 т/га или 9%. Подкормка растений удобрениями Акварин 5 и Акварин 12 в дозе 3,2+3,2+2,0 кг/га, увеличивает площадь листьев растений на 13-14 %, выживаемость растений – на 1,3%, средняя масса клубня – на 15,7%, масса клубней в кусте – на 14,3%, что позволяет получить прибавку урожая 2,6 т/га, или 16% в сравнении с вариантом без подкормки. Совместное применение подкормок увеличивает среднюю массу клубня на

9,8%, масса клубней в кусте – на 6,9%, что на 1,2 т/га, или 6% выше по сравнению с отдельным их применением. Автор выявлены средние и сильные корреляционные связи урожайности с площадью листьев в фазе цветения и с фотосинтетическим потенциалом в период стебление – созревание.

Исследования автора показывают положительное влияние подкормок на качество клубней при возделывании картофеля в условиях Среднего Предуралья. Подкормки сульфатом магния повышают содержание магния в листьях на 13%, в клубнях на 15,1%, увеличивает товарность клубней до 4,2%. Подкормки удобрениями Акварин повышают содержание витамина С в клубнях на 25%, содержание общего азота в листьях на 0,53%, фосфора на 0,18%, калия на 0,67%, снижают содержание отходов на 11,2-12,9% по сравнению с контролями (без подкормок).

Полученные Скрябиным И.А. результаты показывают что, применение некорневых подкормок сульфатом магния и удобрениями Акварин в дозах 3,2+3,2+2,0 кг/га обеспечивает повышение биоэнергетического коэффициента технологии возделывания сортов картофеля Люкс и Гала на 0,13-0,16, чистого дохода на 48,9-57,6 тыс. руб./га и рентабельности на 16,8-21,4%, соответственно, по сравнению с контролем.

Представленные расчеты указывают на экономическую целесообразность применения разработанных агроприемов в технологии возделывания картофеля, что подтверждается экспериментальными данными полученными в производственных условиях крестьянского хозяйства ИП ГКФХ Скрябин И.А.

Автором сделаны выводы, полностью соответствующие полученным результатам, даны рекомендации производству.

При компоновке, научном анализе и изложении материалов диссертации автор показала себя как высококвалифицированный и грамотный специалист, хорошо владеющий методикой лабораторных и полевых опытов и компьютерной графикой.

Однако работа Скрябина И.А. содержит некоторые вопросы и недостатки:

1. Чем объясняется выбор зарубежного сорта Гала для исследований? Какие еще сорта картофеля районированы в данном регионе?

2. Не совсем понятно как влияют подкормки на выживаемость растений? Так как, первую подкормку проводили через три недели после всходов.

3. На стр. 85 представлен учет фракционного состава клубней в граммах. ГОСТ 7176-2017 «Картофель продовольственный», товарная фракция продовольственного картофеля регламентируется исходя из размера клубней по наибольшему поперечному сечению, (в миллиметрах). В связи с выше изложенным не ясно, каким ГОСТом автор руководствовался?

4. Целью исследований является оптимизация производства товарного картофеля, возникает вопрос о смысле обособления графы «семенной картофель» в таблице 19, стандартная семенная фракция является составной

частью товарного картофеля (ГОСТ 7176-2017, ГОСТ 33996-2016).

5. В таблице 19 представлена графа «отходы», в картофелеводстве обычно применяется термин «нестандартный картофель». Отходами обычно называют клубни картофеля после переборки в процессе хранения, пораженные инфекционными заболеваниями и не подлежащие реализации ни на какие цели (крахмал, спирт, корм с/х животных и т.д.).

6. В работе отсутствует глава по сохранности клубней. Были ли, проведены исследования по влиянию подкормок на лежкость клубней в зимний период?

7. В работе не представлены «Перспективы дальнейшей разработки темы», будут ли продолжены исследования в данном направлении?

Данные замечания не умаляют актуальности, новизны, практической и теоретической значимости проведенной работы.

Заключение. Анализ результатов исследований и публикаций соискателя позволяют считать, что диссертационная работа на тему: «Урожайность и качество сортов картофеля под влиянием некорневой подкормки комплексными и магнийсодержащими водорастворимыми удобрениями в Среднем Предуралье», является законченной научной работой имеющее теоретическое и практическое значение для совершенствования технологии возделывания картофеля, соответствует критериям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Скрябин Иван Аркадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.


Отзыв рассмотрен и одобрен на методическом заседании отдела агротехнологий ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха», протокол № 5 от 07 октября 2024 года.

07 октября 2024 г.

Зав. отделом агротехнологий ФГБНУ «ФИЦ картофеля им. А.Г. Лорха»,
доктор с.- х. наук  Адам Эмирсултанович Шабанов

В.н.с. отдела агротехнологий ФГБНУ «ФИЦ картофеля им. А.Г. Лорха»,
к. с.- х. наук  Дмитрий Васильевич Абросимов

140051. Московская область, г. Люберцы, д.п. Красково, ул. Лорха, д. 23; тел.
8 (498) 645-03-03; e-mail: agro-vniikh@mail.ru

Подпись Шабанова А.Э. и Абросимова Д.В., заверяю:
Зам. директора по научно-образовательной работе ФГБНУ «ФИЦ картофеля
имени А.Г. Лорха», кандидат философских наук  К.В. Аршин

