

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук Васильева Александра Анатольевича на диссертацию Скрябина Ивана Аркадьевича «Урожайность и качество сортов картофеля под влиянием некорневой подкормки комплексными и магнийсодержащими водорастворимыми удобрениями в Среднем Предуралье», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

**Актуальность темы.** Картофель – одна из важнейших продовольственных культур Российской Федерации. Несмотря на высокий потенциал продуктивности возделываемых сортов (80-100 т/га) средняя урожайность картофеля в хозяйствах Пермского края не превышает 14 т/га. Среди причин низкой урожайности клубней основной является отсутствие в регионе научно-обоснованной технологии возделывания картофеля. Поэтому исследования, направленные на совершенствование технологии производства картофеля в Среднем Предуралье на основе фолиарного использования комплексных макро- и микроудобрений (включая магнийсодержащие), является актуальными.

**Научная новизна** работы состоит в том, что автором впервые на дерново-подзолистой супесчаной почве Среднего Предуралья дано научное обоснование эффективности некорневого применения водорастворимых комплексных удобрений Акварин 5, Акварин 12 и сульфата магния в технологиях выращивания товарного картофеля.

**Степень обоснованности научных положений выводов и рекомендаций и достоверность результатов исследований.** Для обоснования проведенных исследований автор проанализировал более 200 научных работ отечественных и зарубежных ученых, на основании чего были выявлены нерешенные вопросы, которые были выбраны соискателем в качестве темы рассматриваемой диссертационной работы.

Достоверность и обоснованность научных положений не вызывает сомнений. Для достижения цели и решения поставленных задач автором в течение 2021-2023 гг. проведены научные исследования и производственная проверка в методически выдержанных полевых опытах на полях ИП ГКФХ Скрябин И.А. Пермского района Пермского края. Эксперименты выполнены в соответствии с общепринятыми методиками. Полученные результаты обработаны методами статистического анализа. Дана экономическая и энергетическая оценка изучаемым приёмам возделывания сортов картофеля Люкс и Гала. На основании проведенных исследований соискателем дано

научное обоснование полученным результатам, сделаны аргументированные выводы и рекомендации.

Результаты исследований имеют теоретическую и практическую ценность. Автором получены новые знания о влиянии некорневых подкормок на формирование урожайности и качество клубней картофеля. Производству рекомендован комплекс некорневых подкормок картофеля сульфатом магния (6 кг/га) и водорастворимыми комплексными удобрениями Акварин 5 (3,2 кг/га) и Акварин 12 (2 кг/га). Научные разработки, полученные автором, могут быть использованы в картофелеводческих хозяйствах разных форм собственности, а также на садово-огородных участках населения.

Основные результаты диссертационных исследований опубликованы в 12 научных работах, включая 3 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК РФ. Они достаточно полно раскрывают основные положения диссертационной работы. Кроме того, результаты исследований докладывались и получили положительную оценку на международных и всероссийских научных конференциях в Перми (2021, 2022, 2023) и Уфе (2023). Производственная проверка и внедрение результатов проводилась на площади 6 га в хозяйстве ИП ГКФХ Скрыбин И.А.

Таким образом, научные положения, выносимые на защиту, выводы и рекомендации производству, изложенные в диссертации и автореферате, соответствуют требованиям Положения о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам ученых степеней и присвоения научным работникам ученых званий. Содержание диссертации в полной мере отражено в автореферате, основные результаты диссертационной работы опубликованы в открытой печати.

**Оценка структуры и содержания диссертации.** Диссертационная работа И.А. Скрыбина состоит из 4 глав, заключения, рекомендаций производству и списка литературы, включающего 217 наименований, в том числе 38 иностранных авторов. Диссертация изложена на 194 страницах машинописного текста, включает 34 таблицы, 23 рисунка и 56 приложений.

**Во введении** отражены актуальность, степень разработанности темы, определены цель и задачи исследований, представлена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы. Приведены положения, выносимые на защиту, методология и методы исследований, достоверность и апробация полученных результатов.

**В первой главе**, изложенной на 19 страницах, приводится аналитический обзор научной литературы о применении водорастворимых комплексных и магнийсодержащих удобрений на картофеле, даётся оценка их влиянию на

фотосинтетическую деятельность растений, урожайность и качество клубней картофеля.

**Во второй главе** представлены почвенные и метеорологические условия периода исследований (2021-2023 гг.). Автором подробно описаны схема опытов и методика исследований, агротехника картофеля на опытных участках.

**В третьей главе**, изложенной на 66 страницах, приведены результаты исследований по изучению влияния некорневых подкормок сульфатом магния и водорастворимыми комплексными удобрениями Акварин 5 и Акварин 12 на фотосинтетическую деятельность листьев, продуктивность растений, урожайность клубней, структуру урожая и биохимический состав клубней двух сортов картофеля: Люкс (ранний) и Гала (среднеранний). Кроме того, анализируется влияние изучаемого агроприема на содержание в листьях азота, фосфора, калия и магния.

Диссертантом установлено, что на дерново-подзолистых супесчаных почвах Среднего Предуралья оптимальным при возделывании картофеля является сочетание фолиарного применения сульфата магния (в дозах по 6 кг/га) через три недели после всходов и в фазе бутонизации с некорневой подкормкой комплексным удобрением Акварин 5 (в дозах по 3,2 кг/га в эти же фазы) и Акварин 12 (в дозе 2 кг/га) в фазе созревания картофеля. В условиях благоприятного по увлажнению 2021 года (ГТК = 1,53) это сочетание агроприемов обеспечило формирование урожайности клубней картофеля сорта Люкс 35,9 т/га, а сорта Гала – 39,7 т/га. Прибавка урожая по сравнению с контролем при этом составила 10,9 и 8,0 т/га соответственно. В засушливых условиях 2022 года (ГТК = 0,71) прибавка урожайности от некорневых подкормок у сорта Люкс составила 1,9 т/га, Гала – 1,1 т/га, а в условиях засухи 2023 года (ГТК = 0,76) – 2,1 и 3,5 т/га соответственно. Кроме того, при этом отмечается увеличение содержания в клубнях витамина С (у сорта Люкс – на 0,51 мг/100 г, у сорта Гала – на 1,24 мг/100 г), тогда как крахмалистость клубней картофеля изменялась незначительно. Увеличение доз применения удобрений Акварин 5 (5,2 и 7,2 кг/га) и Акварин 12 (3,2 и 4,4 кг/га) к дальнейшему росту урожайности картофеля не приводило.

**В четвертой главе**, изложенной на 6 страницах, представлены расчеты энергетической и экономической эффективности изученных агроприемов. Установлено, что лучшим по выходу энергии является вариант применения комплексного удобрения Акварин (3,2+3,2+2,0 кг/га) в сочетании с сульфатом магния (6+6 кг/га): у сорта Люкс – 74,5 ГДж/га, у сорта Гала – 80,2 ГДж/га. Этот же вариант оказался лучшим и с экономической точки зрения: условный чистый доход у сорта Люкс составил 70,56 тыс. руб./га, у

сорта Гала – 89,54 тыс. руб./га, а рентабельность производства 26,9 и 33,3 % соответственно.

В конце работы приведены **заключение и рекомендации производству**, которые логически вытекают из содержания работы и отражают полученные результаты исследований.

В качестве замечаний к рассматриваемой диссертационной работе можно отметить следующее:

1. Нет ясности в вопросе о том, в какие сроки проводилась уборка разных по спелости сортов картофеля (раннего сорта Люкс и среднераннего сорта Гала): в один день или по мере созревания клубней.

2. Автор при обсуждении данных по фракционному составу урожая картофеля (стр. 85-89 диссертации) оперирует устаревшими подходами к этому вопросу. Согласно ГОСТов на семенной и продовольственный картофель (ГОСТ 11856-89 Картофель семенной; ГОСТ 53136-2008 Картофель семенной; ГОСТ Р 51808 2001 Картофель свежий, продовольственный ...), деление на фракции осуществляется не по массе, а по поперечному диаметру клубня, при этом градация меняется в зависимости от его формы (удлиненная, округлая и округло-овальная).

3. Согласно ГОСТ 2.105-95 (п. 4.3.8) приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. В данной работе присутствуют приложения Е1, Е2 и Е3.

Следует отметить, что все отмеченные выше замечания, сделанные при рецензировании диссертации и автореферата, не затрагивают основной сути представленной работы, а поэтому не могут существенно отразиться на общей её оценке, которая изложена в заключении.

**Заключение.** Диссертационная работа Скрябина Ивана Аркадьевича «Урожайность и качество сортов картофеля под влиянием некорневой подкормки комплексными и магнийсодержащими водорастворимыми удобрениями в Среднем Предуралье», представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство, выполнена на высоком научно-методическом уровне и представляет собой завершённую научно-квалификационную работу на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для аграрной науки и практики при производстве картофеля в Пермском крае. Выводы и рекомендации, сформулированные автором, достаточно обоснованы и подтверждены экспериментально, сделаны в соответствии с поставленными целью и задачами исследований. Автореферат отражает основное

содержание диссертации. По объему экспериментальных исследований, актуальности, научной новизне и практической значимости данная диссертационная работа отвечает критериям и требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор Скрябин Иван Аркадьевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент:

Главный научный сотрудник отдела картофелеводства, и.о. ученого секретаря Южно-Уральского научно-исследовательского института садоводства и картофелеводства – филиала ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук, доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – общее земледелие, растениеводство



А.А. Васильев  
24.09.2024 г.

Подпись А.А. Васильева заверяю:

Помощник руководителя ЮУНИИСК – филиала ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН



Е.А. Балезина

Адрес организации:

Южно-Уральский научно-исследовательский институт садоводства и картофелеводства – филиал ФГБНУ «Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук (ЮУНИИСК – филиал ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН)  
454902, г. Челябинск, п. Шершни, ул. Гидрострой, д. 16.  
Тел. 8(351)-232-65-10  
E-mail: info@uyniisk.ru