



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ
кандидат экономических наук, доцент

Макушев А. Е. Макушев

30 января 2025 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Бронштейна Павла Марковича «Влияние хелатных удобрений на урожайность и качество сортов картофеля в условиях Ленинградской области», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности

4.1.1 Общее земледелие и растениеводство

Диссертационная работа Бронштейна П.М. выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» на кафедре технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Полевые исследования проводились в производственных условиях Ленинградской области. Производственная проверка и внедрение работы были осуществлены на полях Ленинградской области в ООО «Всеволожская селекционная станция» и в ООО «Семеноводство».

Актуальность темы исследований. Картофель в Российской Федерации является одной из ведущих культур. Это обусловлено высокими питательными свойствами клубней. К сожалению, в настоящее время не решена полностью проблема получения высоких урожаев. Решение этой проблемы должны быть связаны с совершенствованием отдельных элементов агротехнологии возделывания и правильным подбором сортов, пригодных к региональным почвенно-климатическим условиям. Высокие урожаи картофеля невозможно получать без использования минеральных удобрений. Применение их не только повышает урожайность, но и несет определенные

риски, в частности, в экологии. В связи с этим необходимо правильно подобрать удобрения, имеющие высокую усвояемость растениями и не влияющие негативно на окружающую среду. Водорастворимые комплексные удобрения хелатной формы быстро поглощаются и полнее усваиваются растениями. Поэтому очень важно изучать действие их при разработке сортовых технологий и внедрять в производство.

Научная новизна исследований. В условиях Ленинградской области впервые изучена эффективность применения комплексных удобрений хелатной формы REXOLIN ABC и Green-GO 18-18-18+1.3 MgO+micro на урожайность и качество урожая 9 сортов картофеля разных групп спелости. Изучено влияние доз удобрений и рассчитана экономическая эффективность технологии выращивания картофеля путем использования комплексных минеральных хелатных удобрений.

Теоретическая и практическая значимость работы. Выявлены особенности и закономерности в реакции сортов разных групп спелости на действие удобрений REXOLIN ABC и Green-GO 18-18-18+1.3 MgO+micro. По результатам лабораторных, полевых и производственных опытов было отмечено повышение урожайности при использовании удобрений: у ранних сортов до 50 %, у среднеранних – до 60 %, у среднеспелых – до 30 %. Для среднеранних и среднеспелых сортов при этом отмечено увеличение содержания витамина С и сухого вещества в клубнях.

Степень обоснованности и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций. Основные научные положения, заключения и предложения производству обоснованы отечественными и зарубежными литературными источниками, подтверждаются применением стандартных методик научных исследований в земледелии и растениеводстве, экономической оценкой применения комплекса хелатных форм удобрений при возделывании картофеля. Основные результаты исследований апробированы на 5 научно-практических конференциях и опубликованы в 11

печатных работах, в том числе 4 работы в рецензируемых изданиях из перечня ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена 119 страницами, включает введение, 4 главы, заключение, предложение производству, список литературы из 159 источников, в том числе 23 зарубежных авторов, содержит 25 таблиц, 7 рисунков и 5 приложений.

Во введении приведены актуальность темы исследований, степень разработанности темы, цель и задачи исследований, научная новизна исследований, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробации результатов, структура и объем диссертации.

В главе 1 «Совершенствование технологии возделывания картофеля за счет хелатных удобрений и новых сортов» на 26 страницах текста подробно описаны морфологические особенности, минеральное питание и пищевая ценность картофеля, подробно изучены вопросы значения сорта в повышении эффективности картофелеводства и роли хелатных удобрений при возделывании картофеля и сельскохозяйственных культур. Основной упор при этом сделан на последних достижениях отечественных и зарубежных исследователей в области применения хелатных форм удобрений не только на картофеле, но и на ряде других сельскохозяйственных культур.

В главе 2 «Объекты, методы и условия проведения исследований» на 12 страницах текста даны объекты исследований: (ранние сорта – Чароит, Удача, Ред Скарлет; среднеранние сорта – Гала, Памяти Оиповой, Елизавета; среднеспелые – Аврора, Каскад, Ладожский), характеристика применяемых удобрений REXOLIN ABC и Green-GO 18-18-18+1.3 MgO+micro, схема и методика проведения опытов, методика проведения исследований, агроклиматическая характеристика области и метеорологические условия в годы проведения исследований и характеристика почвы опытного участка.

В главе 3 «Оценка влияния комплексных хелатных удобрений на рост, урожайность и качество различных сортов картофеля» на 32 страницах текста дан анализ экспериментальных данных, полученных в опытах, их статистическое обоснование на основе двухфакторного дисперсионного анализа. В ходе изучения сроков созревания сортов картофеля различных групп спелости показано, что изучаемые в опытах удобрения не оказывают существенное влияние на продолжительность вегетационного периода.

Применение комплексных удобрений REXOLIN ABC и Green-GO 18-18-18+1.3 MgO+micro способствуют повышению урожайности. Прибавка урожайности ранних сортов от использования изучаемых удобрений составляла до 8,8 т/га, среднеранних до 12,5 т/га, среднеспелых сортов до 6 т/га. Большинство сортов сформировали больший урожай при дозе 50 % дозы удобрений. Наибольшая средняя масса клубня у ранних сортов картофеля выявлена при внесении 50 % дозы удобрений. У большинства среднеранних сортов при такой дозе происходит увеличение числа клубней и снижение их средней массы.

При внесении удобрений содержание сухого вещества повышается, а содержание крахмала снижается. Следует отметить, что у раннего сорта Удача и всех среднеранних сортов внесение половины от рекомендуемой дозы удобрения показатель содержания крахмала повышается. У раннеспелых сортов при внесении удобрений содержание витамина С снижается, а у среднеранних и среднеспелых сортов, наоборот, повышается. Рекомендуемая производителем доза удобрений приводила к снижению содержания сахаров у всех сортов. Внесение 50 % дозы у ранних сортов снижало содержание сахаров, у среднеранних и среднеспелых сортов, наоборот, повышало их содержание. Во всех вариантах опыта содержание нитратов в клубнях не превышало уровень ПДК, что подтверждает безопасность использования применяемых удобрений.

В главе 4 «Экономическая оценка применения комплекса хелатных удобрений при выращивании картофеля» на 5 страницах текста приведено

экономическое обоснование комплекса хелатных удобрений при выращивании различных сортов картофеля. Показано, что у всех сортов максимальные величины показателя рентабельности были выявлены при использовании 50 % дозы удобрений. Уровень рентабельности у ранних сортов составлял 58,6-72,8 %, у среднеранних сортов – 64,5-78,2 %, у среднеспелых сортов – 63,9-72,3 %.

В заключении приведены 8 выводов, вытекающие из результатов исследований и отражающие все выявленные закономерности по влиянию изучаемых минеральных удобрений и сортов разных групп спелости на урожайность, структуру урожая и биохимический состав клубней. Все выводы обоснованы и полностью отражают полученные в опытах экспериментальные данные.

Предложения производству. На основании проведенных исследований рекомендуется применение комплексных хелатных удобрений REXOLIN ABC (предпосадочная обработка клубней) и Green-GO 18-18-18+1.3 MgO+micro (по достижению 10 см всходов и в фазу бутонизации) в дозе 1 г/л. Для повышения крахмалистости у сортов Аврора и Чароит необходимо вносить удобрения в дозе 2 г/л, у других сортов – в дозе 1 г/л. В целях повышения содержания витамина С рекомендуется у среднеранних сортов доза 1 г/л, у среднеспелых сортов – 2 г/л.

Вопросы и замечания по диссертационной работе.

1. «Математический» (стр. 7) не очень удачный термин. Желательно писать «статистический».
2. Ca и Mg относятся не к микроэлементам (стр. 12), а к мезоэлементам.
3. В настоящее время у картофеля различают сорта 7 групп сроков созревания, а не 5 (стр. 20). В частности, сорт Чароит относится к группе очень ранних сортов.
4. Под термином «местные сорта» (стр. 22) обычно понимают сорта народной селекции, а не селекционные сорта, созданные в конкретных

почвенно-климатических условиях. Поэтому слово «местные» нужно было заменить другим словом или просто удалить.

5. На стр. 29 встречается устаревший термин «вес» вместо «массы».

6. В методике проведения опытов (стр. 41) не указаны сроки применения удобрения Green-GO 18-18-18+1.3 MgO+micro.

7. Почему текст заключения 1 в диссертации и в автореферате отличаются? В диссертации «ранних и ранних сортов», а в автореферате «ранних и раннеспелых сортов». Кроме того, автор, вероятно, хотел написать «очень ранних и ранних сортов» или «очень ранних и раннеспелых сортов».

8. В предложениях производству желательно бы указать норму расхода удобрений на гектар по отдельным видам удобрений.

9. В списке литературы имеется ряд недостатков. Нормативные документы (в данном случае стандарты) должны быть вначале списка (источники 34-40). Источники 4, 5, 23, 31, 76, 79, 85-87, 109, 110, 114, 115, 134 оформлены не по требованиям ГОСТ. Источник 93 содержит информацию о 2 научных статьях, что недопустимо.

Высказанные вопросы и замечания ни в коей мере не снижают научную и практическую ценность выполненной Бронштейном П. М. диссертационной работы и не влияют на общую положительную оценку.

Заключение о соответствии диссертации предъявляемым требованиям. Диссертационная работа Бронштейна Павла Марковича на тему «Влияние хелатных удобрений на урожайность и качество сортов картофеля в условиях Ленинградской области» является законченным научным трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком методическом уровне. Считаем, что представленная диссертационная работа решает важные научные и практические задачи по системе применения удобрений картофеля, имеющие большое значение для развития сельского хозяйства. По своей актуальности, методическому уровню, объему исследований, значимости и достоверности результатов исследований и выводов, полностью соответствует п.п. 9-14 «Положения о присуждения

ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г № 842, а ее автор Бронштейн Павел Маркович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство.

Отзыв на диссертацию Бронштейна Павла Марковича обсужден и одобрен на расширенном заседании кафедры земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, протокол № 7 от 29 января 2025 г.

Заведующий кафедрой земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, 06.01.09 – растениеводство)

 Людмила Валерьевна Елисеева

Доцент кафедры земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений)

 Георгий Анатольевич Мефодьев

Подписи Елисеевой Л.В. и Мефодьева Г.А. заверяю
Ученый секретарь ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ





Н.В. Алтынова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ).

428003, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. К. Маркса, дом № 29,

тел.: (8352) 62-23-34, факс: (8352) 62-23-34, e-mail: main@academy21, info@academy21.ru