

## Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу

**Секирникова Алексея Евгеньевича**

«Формирование урожая раннего картофеля и качества клубней в зависимости от применяемых средств химизации на юго-западе Центрального региона России», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия

**Актуальность темы.** Анализ современного состояния исследований в области картофелеводства показывает, что в ближайшей перспективе рост урожайности будет идти в основном за счет оптимизации условий питания, биологизации и ресурсосбережения.

В условиях радиоактивного загрязнения юго-западной части Нечерноземной зоны РФ комплексное применение удобрений, химических средств защиты и биопрепаратов с целью повышения урожайности и качества клубней картофеля на дерново-подзолистой песчаной почве весьма своевременно и актуально.

**Научная новизна.** Диссертационная работа обладает новизной, поскольку в ней впервые для условий Центрального региона России в плодосменном севообороте изучено и установлено на радиоактивно загрязненной дерново-подзолистой песчаной почве позитивное влияние комплексного применения удобрений, пестицидов и стимулятора роста «Гумистим» на продуктивность картофеля. Автором также выявлены закономерности влияния комплексного применения средств химизации на формирование элементов структуры урожая и качества клубней картофеля.

**Практическая значимость работы** состоит в том, что автором испытана в течение 5 лет (2013-2017 гг.), апробирована и предложена сельскохозяйственному производству органо-минеральная система удобрения картофеля в комплексе с пестицидами и стимулятором роста «Гумистим», позволяющая получать высокие и стабильные урожаи экологически чистого картофеля на уровне 300-350 ц/га.

**Апробация работы.** Основные результаты диссертационной работы докладывались на расширенных заседаниях кафедры агрохимии, почвоведения и экологии в 2017-2019 гг.; на XV и XVI Международных научных конференциях «Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК» (Брянск, 2018; Брянск, 2019).

По материалам исследований автором в открытой печати опубликованы 7 научных работ, из них 4 в изданиях по списку ВАК РФ.

**Степень обоснованности научных положений, представленных к публичной защите.** Защищаемые положения являются основополагающими тезисами диссертационной работы, текстовая часть которой, табличный и графический материалы служат свидетельством достоверности и обоснованности полученных экспериментальных данных, выводов и рекомендаций производству.

Получению достоверной научной информации во многом способствовал высокий уровень постановки полевых опытов, использование общепринятых методов и учетов при сборе информации. Кроме этого, автором при обработке полученных экспериментальных данных применялись современные методы математического анализа.

### **Краткая характеристика работы**

Диссертация Секирникова А.Е. представлена в виде рукописи и изложена на 166 страницах компьютерного текста. Она состоит из введения, 4 глав, заключения и приложений, включает 4 рисунка, 12 таблиц в тексте и 39 приложений. Список литературы состоит из 324 наименований, в том числе 13 иностранных авторов.

Во введении на 8 страницах отражены актуальность, научная новизна работы, указаны цель и задачи исследований, защищаемые положения, оценена практическая значимость и апробация, а также показан личный вклад автора, структура и объем диссертации.

В главе 1 отражены место, условия, объект и методика проведения исследований. В этой главе даны погодные условия места проведения эксперимента в годы исследований. Отмечено, что наиболее благоприятными были 2014 и 2016 годы.

Условия проведения исследований типичны для центрального региона России в целом. Программа и методика исследований сомнений не вызывают, так как они охватили весь спектр запланированных вопросов и были проведены с применением современных методов.

В главе 2 отражены результаты применения средств химизации на продуктивность и качественные показатели картофеля. Перед каждым разделом 2 главы следует довольно обширный литературный обзор отечественной и зарубежной литературы, позволивший автору правильно оценить состояние изученности вопроса, обосновать необходимость разработки выявленных проблем и сформулировать задачи исследований.

Далее показано действие агрохимикатов на величину урожая, биометрические показатели и структуру урожая картофеля. Выявлена высокая эффек-

тивность органо-минерального удобрения (40 т/га навоза +  $N_{75}P_{30}K_{90}$ ), которая обеспечила в среднем за 5 лет исследования урожайность клубней картофеля в 25,9 т/га (28,8 т/га в благоприятном 2014 году). Прибавка от комплекса удобрений составила 16,6 т/га, что на 5,4 т/га более, чем от 80 т/га навоза. Из испытанных доз минеральных удобрений наиболее эффективной была средняя ( $N_{150}P_{60}K_{180}$ ) и она дала прибавку 14,5 т/га по сравнению с контролем. Дальнейшее повышение дозы минеральных удобрений не оправдало себя.

Применение пестицидов способствовало незначительному росту урожайности картофеля (прибавка от 1,5 до 4,0 т/га). Наибольшее влияние, по мнению автора, пестициды оказали по органо-минеральной системе удобрения.

Включение в комплекс удобрений стимулятора роста «Гумистим» обеспечило повышение урожайности картофеля до 3,3-4,4 т/га. Автор выделяет вариант с комплексом удобрений, пестицидов и регулятора роста, где урожайность картофеля в среднем за 5 лет была 35,1 т/га, а в благоприятном 2017 году – 39,4 т/га.

Комплексное применение средств химизации и биопрепарата в среднем за годы исследований повысило долю крупноклубневой фракции 81-120 г и более 120 г в структуре урожая картофеля, и она составила 56,6%.

В главе 3 дана оценка влияния средств химизации на изменение показателей качества клубней картофеля. Применение средств химизации и стимулятора роста «Гумистим» положительно влияло на содержание витамина-С, сырого белка, сбор белка, выход крахмала, товарность полученной продукции, а также количество суммы независимых аминокислот (38,54 г/кг). Содержание нитратов в клубнях картофеля колебалось в пределах 85-222 мг/кг физической массы, но не превышало значений ПДК. По мнению автора, пестициды и биопрепарат «Гумистим» практически не оказали заметного влияния на размеры накопления нитратов в клубнях картофеля.

Применение органических, органо-минеральных и минеральных удобрений, а также их комплекс со средствами защиты и биопрепаратом «Гумистим» не привело к накоплению тяжелых металлов в клубнях картофеля (содержание в пределах ПДК), а также способствовало снижению уровня загрязнения радиоцезием, что очень важно при возделывании картофеля в условиях радиоактивного загрязнения.

В главе 4 дана агроэкономическая оценка эффективности применения средств химизации при возделывании картофеля. В оптимальном варианте (комплексе органо-минеральных удобрений + пестициды + Гумистим), выделенном автором в ходе исследований, себестоимость составила 2,41 тыс. рублей при уровне рентабельности 107,6%.

В работе показано, что изучаемые системы удобрения оказали позитивное влияние на изменение показателей агрохимической характеристики пахотного слоя почвы за ротацию опытного севооборота.

Проведенный анализ экономической эффективности изучаемых средств химизации при возделывании картофеля свидетельствует о высоком уровне рентабельности производства клубней картофеля при комплексном применении минеральных удобрений и биопрепарата Гумистим, нежели по отдельности.

В диссертационной работе Секирикова Алексея Евгеньевича отсутствуют некорректно заимствованные материалы. В работе проведен в достаточной степени исчерпывающий материал сведений других авторов по теме исследований. Личное участие соискателя на всех этапах выполнения диссертационной работы не вызывает сомнений.

Выводы, содержащиеся в диссертационной работе, вполне объективны и несомненно будут востребованы сельхозпроизводителями всех форм собственности.

### **Замечания по диссертационной работе**

1. Изучая зависимость удельной активности  $^{137}\text{Cs}$  в клубнях картофеля от систем удобрения и биопрепарата Гумистим было бы рациональным провести расчет значений коэффициента перехода  $^{137}\text{Cs}$  из почвы в урожай клубней картофеля при применении средств химизации, которые можно использовать для прогноза поступления радионуклида в клубни на дерново-подзолистых почвах различного гранулометрического состава.

2. В настоящее время при возделывании сельскохозяйственных культур, включая картофель, в качестве стимуляторов и регуляторов роста применяют новейшие препараты: Гумитон, Биостим Старт, Биостим Рост, БилосбитСан, Экстрасол и другие. Включение в программу исследований изучение новых препаратов, что значительно повысило бы ценность экспериментальных исследований в целом.

3. В диссертации встречаются орфографические ошибки, неисправленные опечатки и неудачные выражения.

4. Весомость и ценность диссертационной работы была бы значительно дополнена, если бы в ней были представлены данные по влиянию применяемых систем удобрения на баланс элементов питания при возделывании картофеля.

## Заключение

Диссертационная работа Секирникова Алексея Евгеньевича является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научно-методическом уровне. Полученные результаты достоверны, цель исследований достигнута, задачи успешно решены, основные выводы обоснованы и в достаточной мере отражают основные результаты диссертационной работы.

В целом диссертационная работа Секирникова Алексея Евгеньевича по актуальности темы, новизне и практической значимости проведенных исследований, апробации их результатов в открытой печати, объему выполненных исследований, методическому уровню соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.п. 9-11; 13-14) «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 с изменениями от 21 апреля 2016 г. №335, утвержденного постановлением Правительства РФ, а ее автор Секирников Алексей Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Официальный оппонент:

доктор сельскохозяйственных наук, директор  
ФГБУ «Центр химизации и сельскохозяйственной  
радиологии «Брянский»



Прудников П.В.

Подпись официального оппонента заверяю  
Главный специалист



Прудников Петр Витальевич – доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность – 06.01.04 Агрохимия), директор Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Брянский»

Почтовый адрес: 241524, РФ, Брянская область, Брянский район, п. Мичуринский, ул. Спортивная, д. 1,

Телефон/факс 8(4832)91-17-82

E-mail: agrohim32@mail.ru

18 августа 2022г.