

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора сельскохозяйственных наук Шитиковой Александры Васильевны на диссертационную работу Секирникова Алексея Евгеньевича на тему «Формирование урожая раннего картофеля и качества клубней в зависимости от применяемых средств химизации на юго-западе Центрального региона России», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04-Агрохимия

Актуальность темы. Россия является одним из основных производителей картофеля в мире, занимая третье место по валовым сборам после Китая и Индии, при этом одно из последних мест по урожайности. В настоящее время антропогенное воздействие, обусловленное систематическим внесением агрохимикатов, требует поиск и внедрение биологизированных технологий производства продукции растениеводства, ориентированных на оздоровление почвы, снижение себестоимости и повышение качества производимой продукции. В этой связи актуальность диссертационной работы Секирникова А.Е., в которой дано научно-практическое обоснование основных элементов адаптивно-биологизированной ресурсосберегающей технологии возделывания картофеля на основе исследований, направленных на изучение и агроэкологическую оценку применения различных доз, сочетаний и соотношений удобрений в комплексе с другими средствами химизации, включая новейшие биопрепараты, повышающие урожайность и качество клубней картофеля на дерново-подзолистой песчаной радиоактивно загрязненной почве не вызывает сомнений.

Научная новизна исследований. Научная новизна представленной работы состоит в том, что автором в условиях юго-запада Центрального региона РФ при радиоактивном загрязнении дерново-подзолистой песчаной почвы в плодосменном севообороте выявлены закономерности роста и

развития раннего картофеля, изучено действие комплексного применения удобрений, средств защиты растений и регулятора роста на продуктивность картофеля. Установлены закономерности действия комплексного применения различных систем удобрения, химических средств защиты растений и биопрепарата Гумистим на изменение элементов структуры урожая и показатели качества клубней картофеля. Дана оценка агроэкономической эффективности различных систем удобрений картофеля. Проведена производственная проверка изучаемых приемов возделывания ранних сортов картофеля в условиях Брянской области.

Значимость для науки и практики результатов, полученных автором диссертации. В своих исследованиях Секирников А.Е. . показал, что целенаправленное управление продукционным процессом картофеля, основанное на внедрении органоминеральной системе применения удобрения в комплексе со средствами защиты растений и биопрепаратом Гумистим, обеспечивает получение стабильных урожаев картофеля высокого качества с удельной активностью в нем ^{137}Cs значительно ниже санитарно-гигиенического норматива СанПин 2.3.2.1078-01.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и заключений.

Научные положения, выводы, заключения и предложения производству убедительны и обоснованы, вытекают из полученных результатов. Основные положения диссертационной работы прошли апробацию на научно-практических конференциях разного уровня.

Оценка содержания диссертации и автореферата. Работа изложена на 166 страницах, состоит из введения, четырех глав, заключения и предложений производству. Работа содержит 12 таблиц, 4 рисунка и 39 приложений. Библиографический список литературы включает 324 источников, в том числе 13 на иностранном языке.

Во введении обозначена актуальность проблемы, представлена цель и задачи следований, научная новизна, теоретическая и практическая

значимость работы, методология исследования, основные положения диссертации, выносимые на защиту, сведения о достоверности, апробации и публикациях результатов исследований, а также об объеме и структуре диссертации.

В первой главе «Место, условия, объект и методика проведения исследований» изложены условия, объекты и методы исследований. Анализы почв и растений проведены современными широко апробированными методиками исследований. Обстоятельно рассмотрена методика постановки полевых опытов.

Во второй главе «Влияние применяемых средств химизации на продуктивность и качественные показатели картофеля» приведены сведения о изменении биометрических показателей, урожайности и фракционного состава клубней картофеля в зависимости от применяемых средств химизации. Автором показано, что наиболее высокие показатели роста и развития растений картофеля отмечены при комплексном применении химических средств защиты растений, биопрепарата Гумистим и органоминеральной системы (навоз 40 т/га + N75P30K90), применение которой обеспечило в среднем высоту растений 57,1 см, стеблеобразующую способность на уровне 7,8 шт. на куст, количество листьев 147 шт. на куст, массу ботвы 1012 г на куст при общей площади листовой поверхности – 35,1 тыс. мг на 1 га. Комплексное применение средств химизации обеспечило повышение выход клубней фракций 81-120 г и более 120 г, в оптимальном варианте навоз 40 т/га + N75P30K90 + пестициды + Гумистим в клубнях преобладала фракция 120 г и более, составляющая 56,6%.

В третьей главе «Влияние удобрений, пестицидов и биопрепарата Гумистим на изменение показателей качества клубней картофеля» автор приводит результаты экспериментальных данных по действию средств химизации на содержание и сбор крахмала, сухих веществ, товарность клубней, содержание аскорбиновой кислоты, азотсодержащих соединений, сырого белка и аминокислотный состав клубней картофеля. Приводит

интересные данные по концентрации остаточных нитратов в клубнях, содержание тяжелых металлов в клубнях картофеля в зависимости от применяемых средств химизации, удельной активности цезия -137, а также изменение основных агрохимических свойств дерново-подзолистой почвы под влиянием различных систем удобрений. Автором установлена следующая закономерность: в годы, благоприятные по условиям увлажнения (2013, 2014, 2016) получено более высокое содержание крахмала и сбор его с единицы площади. Применяемые средства химизации способствовала снижению содержания крахмала и сухих веществ на 0,4-14 и 0,5—1,3% соответственно в сравнении с контролем. В среднем за годы исследований наибольший сбор крахмала с 1 га 4,16 т обеспечило применение органоминерального удобрения (навоз 40 т/га + N75P30K90) в комплексе с пестицидами и препаратом Гумистим, при уровне товарности в этом варианте 89%. Под влиянием полного минерального удобрения в последовательно возрастающих дозах товарность картофеля повышалась на 20-22%. Показано, что при возделывании раннего картофеля на дерново-подзолистой радиоактивно загрязненной почве в плодосменном севообороте применяемые удобрения, как при отдельном внесении, так и в комплексе со средствами защиты растений и биопрепаратом Гумистим не способствовали повышению концентрации тяжелых металлов в урожае клубней картофеля до значений, превышающих ПДУ.

В четвертой главе «Агроэкономическая эффективность возделывания картофеля» представлены результаты экономической эффективности внедрения технологических приемов выращивания на основе применения средств химизации в условиях радиоактивного заражения агроландшафтов. Автор приводит данные, что наиболее высокий экономический эффект обеспечивает органоминеральная система удобрения (навоз 40 т/га + N75P30K90) в комплексе с пестицидами и биопрепаратом Гумистим, применение которой гарантирует получение чистого дохода в размере 90,44

тыс. руб./га, рентабельности производства 107,6%, при уровне себестоимости 1 т 2,41 тыс. руб

Главы диссертации имеют разделы и подразделы, что позволяет легко найти необходимый материал. Работа завершается заключением с 11 выводами и рекомендациями производству по использованию научных выводов, логично вытекающих из основных научных положений, представленных в диссертации.

Выдвигаемые автором положения аргументированы и обоснованы большим экспериментальным материалом, который заслуживает высокой положительной оценки. Выводы корректны, новы и весьма перспективны при разработке ресурсосберегающих технологий возделывания картофеля при возделывании его в условиях радиоактивного заражения агроландшафтов.

Апробация результатов опытов проведена на отечественных и международных конференциях. Результаты исследований представлены в 7 научных работах, в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы. Достоверность экспериментальных результатов подтверждена статистической обработкой, применением апробированных, признанных в научных исследованиях методик. Автореферат диссертации отражает основное содержание диссертации.

Замечания по диссертации и автореферату:

1. Обзор литературы автором совмещен с результатами исследований, что немного затрудняет прочтение и анализ работы.
2. Схема проведения исследований перегружена вариантами, следовало бы на наш взгляд применение препарата Гумистим вынести в отдельный опыт. Не совсем понятно, в вариантах 1-6 применялись ли пестициды и какие? Если не применялись, то какая была пространственная изоляция посадок опытных вариантов в годы исследований?
3. В таблице 2 «Биометрические показатели роста и развития картофеля», автор приводит данные о значительном нарастании массы ботвы (в 11

варианте -1012 г/растение, в то время как в контрольном варианте 233г./растение), при этом следует дать объяснение, под влиянием каких факторов, по мнению автора это происходило?

4. Автору следует дать более подробное объяснение причинам снижения крахмалистости клубней в годы исследований: на 0,4..1,4% в среднем по вариантам.

5. Автор приводит интересные данные по содержанию тяжелых металлов в клубнях картофеля в зависимости от применяемых средств химизации (таблица 10). При этом, рассуждая о том, что при возделывании картофеля на дерново-подзолистой песчаной радиоактивно загрязненной почве, комплексное применение удобрений, пестицидов и препарата Гумистим не способствовало накоплению тяжелых металлов в концентрациях, превышающих ПДУ. Какая была гипотеза исследований при обосновании вариантов?

6. Рекомендую производству агроприемы при возделывании раннего картофеля, следует уточнить группу спелости, так как исследования проводились со среднеранним сортом Кураж, также следует указать, что рекомендуемый биопрепарат Гумистим в настоящее время не зарегистрирован в каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации на 2022 год.

К сожалению, автор практически не использует результаты математической обработки полученных данных для констатации значимости различий по вариантам опыта. По тексту диссертации встречаются орфографические, пунктуационные, стилистические и редакционные ошибки, что, конечно же, несколько сглаживает в целом положительное восприятие содержания работы. Отмечая некоторые погрешности, следует отметить, что диссертационная работа Секирникова А.Е. имеет научное, практическое и прикладное значение, заслуживает высокой положительной оценки. Полученные результаты отличаются оригинальностью, новизной и практической значимостью.

Заключение

Диссертация Секирникова Алексея Евгеньевича на тему «Формирование урожая раннего картофеля и качества клубней в зависимости от применяемых средств химизации на юго-западе Центрального региона России» является завершенной научно-квалификационной работой. По актуальности, объему материала, методическому уровню исследований, новизне полученных результатов, научной и практической значимости работа соответствует критериям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Секирников Алексей Евгеньевич достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 -Агрехимия.

Официальный оппонент:

Доктор сельскохозяйственных наук
(06.01.01 - Общее земледелие,
растениеводство), доцент,
заведующий кафедрой
растениеводства и луговых экосистем
ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА имени
К.А.Тимирязева»



Шитикова Александра Васильевна

Руководитель службы кадровой
политики и приема персонала

Подпись
заверяю



Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева», 127434, Москва, Тимирязевская ул., д. 49
контактный телефон (499) 976-13-75; e-mail : plant@rgau-msha.ru