

## ОТЗЫВ

Официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук, Тимошиной Натальи Александровны на диссертационную работу Шульги Максима Сергеевича на тему: «Совершенствование элементов технологии производства картофеля в лесостепи Новосибирского Приобья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. – общее земледелие, растениеводство, в диссертационный совет 35.2.042.01 при ФБГОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова».

### 1. Актуальность темы диссертации

Почвенные и климатические условия Новосибирского Приобья благоприятны для сельскохозяйственного производства и позволяют получать урожайность картофеля на уровне 30-40 т/га. Однако урожайность картофеля в регионе остается на низком уровне: в хозяйствах разных форм собственности на уровне 22-25 т/га, у населения – 12 т/га при средней урожайности 19 т/га. Одной из причин невысокой урожайности является недостаточная разработка элементов технологии возделывания картофеля в лесостепи Новосибирского Приобья за счет использования сидератов, микроэлементов, регуляторов роста, всё это усугубляется на фоне: недостатка удобрений, особенно органических, а также микроэлементов, не рационального применения средств химизации и защиты растений от вредных организмов, сорной растительности, недостаточной изученности устойчивости картофеля к стресс-факторам, несвоевременного ухода за посадками в аспекте стимуляции роста и развития растений начиная с ранних фаз и в течение всей вегетации, дефицита высококачественного оздоровленного семенного посадочного материала новых районированных сортов картофеля по доступным ценам.

В связи с этим, представленная к защите диссертационная работа Шульги М.С., посвященная изучению вопросов совершенствования элементов технологии возделывания картофеля применительно к лесостепи Новосибирского Приобья, является актуальной и своевременной.

### 2. Новизна исследований и полученных результатов

Получены новые данные об особенностях роста и развития новых районированных и перспективных сортов картофеля разных групп спелости. Статистически установлено, что время появления всходов картофеля сорта Любава определяется в большей степени суммой температур воздуха ( $r=+0,691$ ) и в меньшей мере зависит от суммы осадков. На урожайность значительное влияние оказывают сумма осадков в период всходы-цветение ( $r=+0,756$ ), затем в пе-

риод цветение-уборка ( $r=+0,696$ ) по сравнению с осадками в довосходовый период ( $r=+0,347$ ).

Выявлена эффективность использования сидерального пара. Максимальная урожайность зелёной массы соискателем была получена при выращивании редьки масличной – 50 т/га, донника белого – 40 т/га и люцерны изменчивой – 36 т/га. При размещении картофеля в севообороте после сидерального пара с люцерной у сорта Любава была получена максимальная урожайность 32,8 т/га, сорта Сафо на фоне редьки масличной 32,6 т/га при хорошем качестве продукции.

Показана эффективность предпосадочной обработки клубней микроэлементами (В, Мо, Z, Cu), в особенности борной кислотой в дозе 25 г/т клубней с последующим опрыскиванием растений до фазы бутонизации 0,02%-й борной кислотой; установлено повышение параметров продуктивности листового аппарата на 20% (24 тыс. м<sup>2</sup>/га) и урожайности картофеля на 41% (46 т/га).

Доказано положительное влияние регуляторов роста (Новосил и Альбит) путем предпосадочной обработки клубней и опрыскивания надземной биомассы в фазу начала бутонизации на темпы роста и развития сортов картофеля трех групп спелости: увеличение площади листьев до 30%, урожайности на 33% (31,5 т/га) и повышение качества и сохранности клубней.

Экспериментально доказано, что комплексное использование средств химизации повышало урожайность и качество сортов картофеля трех групп спелости. Двухкратное опрыскивание картофеля гербицидом Зенкор (Лазурит) 0,8 л/га до всходов и 0,5 л/га по всходам уменьшало засоренность на 92%, повышало урожайность клубней на 33% (32 т/га) и не снижало их сохранность при длительном хранении. Протравливание клубней перед посадкой фунгицидом Максим 1л/т в сочетании с инсектицидом Престиж 1л/т повышало урожайность на 19% (30 т/га) и товарность клубней на 6% при снижении зараженности клубней паршой обыкновенной и ризоктониозом в 1,6 раза, а также численности колорадского жука на 84%.

Установлено, что сорта различных сроков созревания в условиях лесостепи Новосибирского Приобья неодинаково реагировали на приемы возделывания и погодные условия вегетационного периода. По группе ранних/среднеранних сортов интенсивным формированием надземной массы, высокой динамикой клубнеобразования, повышенной урожайностью и хорошим качеством продукции отличались при орошении сорта Ред Скарлетт, Каратоп, Ароза, Адретта, Сантэ, Розара – 49-57 т/га; среднеспелые и среднепоздние Тулеевский – 59 и Хозяюшка – 53 т/га. По качеству продукции выделены сорта с

повышенным содержанием сухого вещества (24,8%) и крахмала (21,4%). В аспекте переработки продукции картофеля отмечены сорта с пониженным содержанием редуцирующих сахаров и повышенной крахмалистостью.

Установлены параметры корреляционных связей между фазами роста и развития картофеля и метеорологическими условиями: урожайность зависела от сидерального пара и гербицида на 38%, протравителя – 26%, регулятора роста – 34%, сорта – 24-29% и погодных условий – на 23-27%. Все зависимости математически посчитаны.

На основании проведенных исследований соискателем разработаны элементы технологии возделывания картофеля интенсивного типа для выщелоченного чернозема северной лесостепи Новосибирского Приобья с высокими показателями энергетической эффективности.

### **3. Степень обоснованности и достоверности выводов и рекомендаций**

Диссертационная работа Шульги М.С. завершается «Заключением» и «Выводами», обоснованность которых подтверждается результатами исследований. Достоверность полученных выводов не вызывает сомнений, так как они сделаны на основании собственных исследований, выполненных с использованием соответствующих ГОСТов, методов и методических указаний. Рекомендации, данные по итогам работы, обоснованно и достоверно вытекают из полученных результатов и соответствующих выводов.

### **4. Значимость полученных результатов для науки и производства**

Полученные результаты являются основой для оптимизации подбора сидерального пара, доз и видов микроэлементов, гербицидов, фунгицидов, инсектицидов, способов применения регуляторов роста при возделывании новых районированных и перспективных сортов картофеля разной группы спелости.

Научные разработки и предложения, полученные в результате исследований, позволят хозяйствам разных форм собственности и населению получить высокую продуктивность картофеля.

Материалы диссертации по параметрам динамики клубнеобразования и по характеру фотосинтетической деятельности растений районированных и перспективных сортов картофеля, продуктивности листового аппарата в зависимости от генотипа, элементов технологии и метеорологических условий используются в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ при чтении лекций и проведении практических занятий по курсам «Растениеводство» и «Адаптивное растениеводство», а также при составлении учебных и методических пособий по

растениеводству для сельскохозяйственных вузов при реализации программы обучения бакалавров, магистров и аспирантов.

Внедрение экспериментальных разработок проводилось путем применения их в специализированных хозяйствах Новосибирской области по производству картофеля на суммарной площади внедрения 230 га в ЗАО «Приобское» и ЗАО СХП «Ярковское», публикациями, выступлениями на совещаниях, научно-практических конференциях разного уровня, семинарах в районах Новосибирской области и на «Дне поля» Новосибирской области (2018, 2019, 2020, 2021).

## **5. Оценка диссертационной работы**

Диссертация изложена на 231 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, 8 глав, заключения, практических рекомендаций. Включает 24 таблицы, 15 рисунков, 37 приложений. Библиографический список из 421 наименования, в том числе 90 на иностранных языках.

Во **введении** обоснована актуальность и степень разработанности темы, поставлены цель и задачи исследований, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, методология и методы исследований.

**Заключение, выводы и рекомендации производству**, представленные в диссертации, достоверны и содержат научную новизну.

**Завершенность и качество оформления диссертационной работы.** Анализ диссертационной работы позволяет сделать вывод о том, что материал диссертационной работы изложен в логической последовательности, а ее оформление соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ.

Основные положения диссертации апробированы на научно-практических конференциях различного уровня, семинарах и совещаниях специалистов агропромышленного комплекса. По результатам исследований выигран конкурс: Молодёжный научно-инновационный конкурс «Умник» и получен грант на развитие инновационного проекта «Биотехнология» (г. Новосибирск, 2014 г.).

По материалам исследования опубликовано 34 научные работы, в том числе 10 в научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 3 – в изданиях, входящих в международную базу данных Scopus.

Структура и содержание автореферата соответствуют основным положениям и выводам диссертации.

**Оценивая диссертационную работу Шульги М.С. безусловно положительно, имеются следующие замечания:**

1) В цель исследований по специальности 4.1.1 (общее земледелие, растениеводство): «Разработка элементов технологии возделывания картофеля в лесостепи Новосибирского Приобья за счет рационального использования сидератов, микроэлементов, регуляторов роста, средств защиты растений и подбора

сортов» не входили аспекты семеноводческой тематики по оздоровлению семенного материала. Безусловно всем, кто занимается в настоящее время картофелеводством, известно, что оздоровление посадочного материала является фундаментом, на котором строятся все технологические приемы возделывания картофеля. В товарном производстве картофеля допускается использовать репродукционную категорию семян: I и II репродукция, для некоторых сортов – III-ья и IV-ая, причем чем старше репродукция, тем больше наблюдается заболеваемость грибными и вирусными болезнями, ниже получаемый урожай. Поэтому считаем, что подглава 1.6 (стр. 27-38) в литературном обзоре и Глава 6 (стр.100-109) в результатах исследований, хотя они имеют безусловную научную и практическую ценность, а также пункт 6 заключения (стр. 148) можно было не представлять в данном исследовании, а оставить для дальнейшей разработки.

2) Считаю, что в подглаве 1.1 «Состояние производства и пути повышения эффективности картофелеводства» (стр. 12-14) в основном описана история развития картофелеводства, а пути повышения эффективности картофелеводства затронуты недостаточно.

3) В подглаве 1.2. «Сорта картофеля и особенности повышения их продуктивности» (стр. 14-17): логика изложенного понятна, но информация представлена кусками и несвязно.

4) В подглаве 1.3, (стр. 19), последний абзац больше подходит к следующей подглаве 1.4.

В подглаве 1.4 (стр. 19-23) – много написано про внесение навоза и торфа, со ссылкой на старые литературные данные: 60-го года, 76-го, 78-го, 82-го, а также про азотные и минеральные удобрения – 57-го года, 76-го, 82-го, 81-го годов.

5) На странице 47 в описании Опыта № 3 и в приложении Р на странице 205 опечатки в дозировке препарата Тетусим 0,12 мл/т и 0,2 кг/т (должно быть 0,12 кг/т).

6) Фото сорта Гранола в приложении К (стр. 199-200)– отсутствует.

7) В начале подглавы 4.5 (стр. 79) "Использование микроэлементов при выращивании картофеля", описывается значение микроэлементов при выращивании картофеля, а данных по содержанию микроэлементов на выщелоченных чернозёмах – нет (хотя опытная работа проводилась на выщелоченных черноземах ООО КФХ «Квант» и УОХ «Практик», Новосибирского района, Новосибирской области), тем самым, плохо сделано обоснование выбора в пользу применения препаратов с выбранными микроэлементами: медь, бор, цинк, молибден, марганец, в условиях лесостепи Новосибирского Приобья.

8) Считаю, что результаты исследований (подглава 4.5) Опыта № 5 «Применение микроэлементов...» должны были быть выделены в отдельную главу, также как исследования по сидератам (глава 3), регуляторам роста (глава 5), сравнительная оценка сортов (глава 7).

9) В работе очень много опечаток на следующих страницах: 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 47, 48, 63, 80, 82, 83, 84.

## 6. Заключение

Представленная к защите, диссертационная работа Шульги М.С. «Совершенствование элементов технологии производства картофеля в лесостепи Новосибирского Приобья», является завершенной научной работой, выполненной соискателем в соответствии с тематическим планом научных исследований кафедры растениеводства и кормопроизводства и меристемной лаборатории ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный аграрный университет» (2013 – 2019 гг.).

Анализ результатов исследований и публикаций соискателя позволяют считать, что диссертационная работа: «Совершенствование элементов технологии производства картофеля в лесостепи Новосибирского Приобья», соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842 (с изменениями от 21 апреля 2016 г. №335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Шульга Максим Сергеевич достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. – Общее земледелие и растениеводство.

07. 04. 2023 г.

Официальный оппонент, кандидат  
сельскохозяйственных наук,  
заведующая лаборатории агрохимии и биохимии  
ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»,

Наталья Александровна Тимошина

Подпись Тимошиной Натальи Александровны удостоверяю:

Ученый секретарь  
ФБГНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»,  
кандидат философских наук



Константин Валерьевич Аршин

140051 Московская обл. Люберецкий р-н, п. Красково, ул. Лорха, д.23, ЛИТЕР В; тел/факс +7(498) 645-03-03, e-mail: [koordinazia@mail.ru](mailto:koordinazia@mail.ru), <http://lorchinstitute.ru/>