УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФГБНУ «ФИЦ
картофеля имени А.Г. Лорха»,
доктор сельскохозяйственных наук
Жевора Сергей Валентинович
_____
«22» августа 2022 г.

ОТЗЫВ*

ведущей организации - федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А. Г. Лорха» ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха») на диссертационную работу Мартыновой Ксении Викторовны на тему «Совершенствование приемов возделывания новых сортов картофеля на продовольственные и семенные цели в условиях Нечерноземной зоны», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство

Актуальность темы и задачи исследований

В России картофель составляет основу продовольственного рынка и оказывает существенное влияние на его формирование и обеспечение продовольственной безопасности страны. В тоже время в структуре использования картофеля современного объема продукции недостаточно.. Следовательно, изучение агроэкологической пластичности современных сортов, совершенствование элементов технологии для увеличении урожайности клубней картофеля актуально.

В этой связи выполненная диссертантом научная работа является актуальной и представляет научный и практический интерес.

Цель **исследований** отражает актуальность выбранной темы и включает – выявление агроэкологической пластичности новых сортов картофеля разных групп спелости отечественной и зарубежной селекции; изучение особенностей формирования урожайности и качества клубней картофеля сорта Смоляночка для рекомендации производству лучших вариантов, обеспечивающих наибольшую урожайность.

Задачи исследований включали:

- определить продуктивность и качество клубней отечественных и зарубежных сортов картофеля разных групп спелости и выявить наиболее адаптивные к условиям региона;

- изучить влияние климатических условий, площади питания и массы посадочного клубня на рост и развития растений картофеля;

- исследовать фотосинтетическую деятельность растений и их фитометрические параметры в зависимости от изучаемых агротехнических приемов;

- установить динамику формирования урожая клубней картофеля, элементов его структуры и биометрические показатели за продукционный период роста и развития;

- выявить влияние сорта, площади питания, массы посадочного клубня, способов и сроков обработки ботвы на урожайность и семенную продуктивность картофеля;

- определить качество клубней сортов картофеля по хозяйственно-ценным признакам и пригодность к промышленной переработке в зависимости от генотипического происхождения сортов, массы посадочного клубня, схемы посадки и способов обработки ботвы;

- дать экономическое обоснование возделывания картофеля в зависимости от используемых агроприемов.

Таким образом, все вопросы исследований были направлены на разработку теоретических и практических основ по формированию и получению стабильной урожайности и высококачественных клубней картофеля разных групп спелости.

Для решения поставленных задач соискатель применял полевые и лабораторные методы в сочетании с наблюдениями за метеорологическими условиями, почвой и растениями.

Методологической основой разработки полевых опытов и лабораторных исследований были основы и принципы программирования урожаев, интенсификации земледелия и растениеводства, применительно к технологии возделывания картофеля, а также анализ научных трудов отечественных и зарубежных исследователей по изучаемым вопросам. При организации и постановки полевых экспериментов использовали методику опытного дела (Б.А. Доспехов, 1985), методику Госсортоиспытания сельскохозяйственных культур (2015), экономическую эффективность рассчитывали согласно технологическим картам (Шакиров, 2003; Прока, 2009).

Научная новизна

В условиях Западной части Нечерноземной зоны на дерново-подзолистых почвах по результатам комплексных исследований дана высокая агроэкологическая и технологическая оценка новым сортам картофеля разных групп спелости отечественной и зарубежной селекции с

адаптивным потенциалом урожайности - 50-59 т/га, содержанием крахмала - 16-19% и рентабельностью – 100-250%. Получены новые экспериментальные данные о влиянии площади питания и массы посадочного клубня на размер ассимиляционного аппарата (Lmax=45-47 тыс. $м^2$), ФПП (2,28-2,52 млн.$м^2$ *дн./га), количество стеблей (203-308 тыс. шт./га). Выявлено положительное влияние сроков и способов предуборочной обработки ботвы на снижение травмированности, зараженности клубней и улучшение лежкости в период хранения. Обоснована доля влияния сорта (27%), схем посадки (21%), массы посадочного клубня (8,7%), сроков (18%) и способов (5%) предуборочной обработки ботвы на уровень урожайности и выход семенной и товарной фракции. Экономически обоснованы рекомендуемые агроприемы возделывания картофеля в производство.

Теоретическая и практическая значимость исследований заключается в том, что на основании проведенных исследований были установлены параметры фотосинтетической деятельности растений, показатели элементов структуры клона, урожая и урожайности; определены выход клубней семенной и товарной фракции, качественные показатели клубней и их пригодность в технологическом и кулинарном производстве. Производству рекомендованы наиболее интенсивные сорта: Смоляночка, Варяг, Вектор, Удача отечественной селекции и Ред Соня, Манифест, Джувел иностранной селекции, с реализацией генетического потенциала на дерново-подзолистых почвах более 50 т/га.

При выращивании картофеля на семенные цели научно-обосновано применение схем посадки 70х20 см клубнями средней фракции, скашивания или десикации ботвы за 6-12 дней до уборки, позволяющие получать плотность стеблестоя 203-308 тыс. шт./га, массу клона 630,7 г и выход семенной фракции 73-75%; на продовольственные цели наилучшие результаты получены при схеме посадки 70х30 см клубнями средней и крупной фракции и использованием разных приемов удаления ботвы. Рекомендации по результатам исследований представляют несомненный интерес и значимость для предприятий АПК, занимающихся производством и размножением картофеля в питомниках оригинального и элитного семеноводства.

Степень достоверности результатов, апробация и внедрение результатов работы. Исследования проводили согласно программе исследований, утвержденной на кафедре агрономии, землеустройства и экологии и Ученым советом инженерно-технологического факультета ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА. Результаты исследований ежегодно докладывались и обсуждались на заседаниях кафедры (2019, 2020, 2021 гг.). Основные

положения работы были доложены на Международных научно-практических конференциях и семинарах.

Достоверность результатов диссертационной работы подтверждается статистическими критериями, полученными в результате математической обработки значительного массива экспериментальных данных методом дисперсионного анализа.

Публикации. Основные научные результаты исследований по теме диссертационной работы опубликованы в 12 работах, в том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объем работы. Диссертационная работа изложена на 164 страницах компьютерного текста, включает в себя: введение, основную часть (состоящую из 6 глав), заключение (выводы и предложения производству), список использованной литературы и приложения. Работа включает 38 таблиц, 16 рисунков и 13 приложений. Список использованной литературы состоит из 163 источника, в том числе 15 иностранных авторов.

Общая оценка работы

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследований, народнохозяйственное значение, степень разработанности изучаемой темы; сформулирована научная новизна и степень достоверности результатов, апробация и внедрение результатов работы; кратко описаны методология и методы исследований.

Глава 1 включает обзор научной литературы, в ней рассмотрены и проанализированы результаты исследований по современному состоянию и основным направлениям развития картофелеводства в Российской Федерации; представлен комплексный подход к решению проблемы инновационного процесса производства и обеспечения высокого качества клубней картофеля на семенные и продовольственные цели; сорт выступает как инновационный фактор повышения урожайности и расширения площадей под этой значимой продовольственной культурой.

Научный анализ и обзор литературы, в который включены основные труды отечественных и зарубежных ученых позволили Мартыновой К.В. убедительно проанализировать актуальность выбранной темы и ее новизну.

В главе 2 подробно отражены условия, место, объекты и методология исследований, почвенно-климатические и метеорологические условия в годы проведения исследований с их анализом. Автором грамотно разработаны схемы опытов, выбор сортов и изучаемых элементов агротехнологии. Приведена методика и программа проведения исследований.

Статистическую обработку урожайных данных проводили методом дисперсионного анализа, корреляционного и регрессионного анализов (Б.А.

Доспехов (2014) и в программе «STATISTICA»). В основе расчета экономических показателей производства картофеля были использованы технологические карты.

В главе 3 диссертации анализируется агроэкологическая пластичность новых и перспективных сортов картофеля отечественной и зарубежной селекции. Мартынова К.В. по полученным данным устанавливает, что в условиях Нечерноземной зоны на дерново-подзолистых среднесуглинистых почвах сорта картофеля отечественной и зарубежной селекции (27 сортов) значительно отличались по агроэкологической пластичности, комплексу хозяйственно-ценных признаков и урожайности (30-59 т/га).

В целом по опыту высокую агроэкологическую пластичность с уровнем урожайности более 50 т/га, выходом семенной и товарной фракций более 70%, высоким показателями качества столового и технокулинарного направления выделились сорта отечественной и зарубежной селекции Ред Соня, Удача, Уладар, Манифест, Смоляночка, Кроне, Карелия (из ранней группы спелости); Варяг, Колобок, Вектор (из среднеспелой группы).

В главе 4 приведены исследования по изучению формирования урожайности и качество клубней картофеля сорта Смоляночка в зависимости от схем посадки и массы посадочного клубня, а также их влияние на выход семенной фракции при размножении сорта. Мартыновой К.В. установлено, что наиболее оптимальные условия продукционного процесса по фитометрическим показателям складывались при схеме посадки 70х30 см и массой посадочного клубня средней и крупной фракции, где максимальная площадь листовой поверхности составила 49,9 тыс. $м^2$/га. На основе регрессионного анализа выявлена положительная корреляционная и регрессионная связь между урожайностью и площадью листовой поверхности.

В главе 5 показана урожайность и выход семенной фракции в зависимости от сроков и способов предуборочной обработки ботвы.

Автором отмечено, что удаление ботвы за 6-12 дней до уборки повышает производительность техники и уменьшает потери клубней; регулирует физиологическое созревание клубней и сроков уборки; уменьшает склонность к повреждениям и улучшения отделения клубней от ботвы, их лежкость при хранении; снижает поражения клубней болезнями.

Наибольший выход семенных клубней был при скашивании и десикации ботвы картофеля сорта Смоляночка за 12 дней до уборки, где урожайность семенной фракции составила 34,7; 35,5 т/га, выход семенной фракции 73;74% и коэффициент размножения 9,0; 9,1, соответственно. Наибольший выход товарной фракции был при скашивании и десикации

ботвы картофеля сорта Смоляночка за 6-12 до уборки и составил 75-76%, что выше контроля на 2-3% и при удалении ботвы за 18 дней на 10-11%.

В главе 6 отражена экономическая оценка эффективности выращивания картофеля, где наиболее высокие показатели экономической эффективности были при схемах посадки картофеля сорта Смоляночка 70х20 см и 70х30 см клубнями средней семенной фракции и удалении ботвы за 6-12 дней до уборки: чистый доход 961,7-1330,5 тыс. руб. с 1 га, уровень рентабельности составил 132-212%.

Автором также были заложены опыты в производственных условиях, на основании которых были сформулированы предложения и рекомендации производству, а также перспективы дальнейшей разработки темы.

Сформулированные в «Заключении» выводы соответствуют поставленным задачам исследования и позволяют существенно дополнить теоретическую и практическую базу элементов технологии выращивания картофеля.

В целом, все разделы диссертационной работы написаны и оформлены на высоком научном и методическом уровнях. Диссертация является завершенной научной работой, материалы в ней изложены четко и лаконично, хорошо иллюстрированы. Содержание автореферата полно отражает основные положения диссертации.

Все разделы диссертации логично связаны между собой. Выводы и предложения производству вполне обоснованы и в достаточной мере отражают результаты исследований. Таким образом, работа соискателя Мартыновой К.В. представляет собой значительный по объему и хорошо оформленный труд.

Наряду с общей высокой оценкой работы соискатель не смог избежать ряда упущений при ее написании и оформлении.

Замечания по диссертационной работе:

1. Несколько некорректно звучит тема диссертации «сортов картофеля на продовольственные и семенные цели». Обычно в диссертации на соискание степени кандидата наук рассматриваются либо возделывание продовольственного картофеля, либо семенного.

2. С технологической точки зрения, величина посадочного клубня должна измеряться в мм поперечного сечения, а не в граммах.

3. В работе нет пояснения клубни какой репродукции используют на посадку, поэтому также непонятно как в одном урожае получают и «семенные» и «товарные для продовольственных целей» клубни в оригинальном и элитном семеноводстве?

4. Стр. 59 табл. 13. Непонятно какой картофель дегустировали: вареный или жаренный (фри, чипсы)?

5. Стр. 74 Приведены таблица 19 и рисунок 9, к которым нет описания.

6. Стр. 88 Непонятно по какой причине во влагообеспеченном 2020 году урожайность была ниже на 9,1 т/га (18%), чем в 2021 году с оптимальной увлажненностью? В таком случае как можно утверждать (стр. 89), что сорт Смоляночка влагоустойчивый? Также непонятно почему содержание нитратов в 2020 году оказалось выше, чем в 2021 г.?

7. Стр. 153 Приложение 7 – согласно данным в таблице для снижения количества колорадских жуков необходимо применять схему 70х40 см при любых метеоусловиях? К сожалению, в тексте диссертации нет ссылки на приложение 7, также нет и описания в таблице данных. Нужно ли было приводить в текст работы Приложение 7?

8. По тексту диссертационной работы и в списке литературы имеются технические опечатки, неудачные выражения, неточности (стр. 11, 112, 118, 124, 144 и др.)

Однако отмеченные выше недостатки и упущения не затрагивают сущности выполненных исследований и не умаляют общей положительной оценки выполненной работы.

Заключение

Диссертационная работа Мартыновой Ксении Викторовны: ««Совершенствование приемов возделывания новых сортов картофеля на продовольственные и семенные цели в условиях Нечерноземной зоны»» является весомой научно-квалификационной работой и вносит значимый вклад в развитие растениеводства и семеноводства АПК.

По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости, объему и содержанию экспериментального материала, работа соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук, а её автор Мартынова Ксения Викторовна заслуживает присуждения искомой научной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство.

Отзыв подготовлен доктором сельскохозяйственных наук, главным научным сотрудником отдела технологии и инновационных проектов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр картофеля им. А.Г. Лорха» Старовойтовой Оксаной Анатольевной.

Диссертационная работа, автореферат диссертационной работы и отзыв ведущей организации на диссертационную работу рассмотрены на расширенном заседании отдела технологии и инновационных проектов федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха» (протокол № 1/08/2022 от «22» августа 2022 г.)

Доктор сельскохозяйственных наук (05.20.01),
главный научный сотрудник отдела технологии и инновационных проектов
ФГБНУ «ФИЦ картофеля им. А.Г. Лорха»
_____ Оксана Анатольевна Старовойтова

«22» августа 2022 г.

Подпись
Старовойтовой Оксаны Анатольевны
заверяю:

Учёный секретарь ФГБНУ «ФИЦ картофеля
имени А.Г. Лорха», к.ф.н.
_____ Константин Валерьевич Аршин

Сведения о ведущей организации: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха»
Россия, 140051, Московская область, г. Люберцы, дп. Красково, ул. Лорха, д. 23, литера «В»
Телефон: 8 (498) 645-03-03
E-mail: cordinazia@mail.ru
https://potatocentre.ru/