

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора кафедры сельскохозяйственных машин ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» Манохиной Александры Анатольевны на диссертационную работу Новикова Алексея Андреевича «Совершенствование технологических приёмов возделывания картофеля на орошаемых землях Юга России» представленную в диссертационный совет Д 220.062.03, созданном на базе ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки)

**Актуальность работы.** Актуальность темы исследований определяется следующими факторами, урожайность картофеля в Российской Федерации, в том числе и в Волгоградской области, остается на довольно низком уровне (17,2 т/га), несколько выше в Ростовской области (19,6 т/га), а в Краснодарском крае еще ниже – 11,7 т/га. Такой уровень урожайности не может обеспечить воспроизводство материально-технических ресурсов и потребности населения региона в продовольственном картофеле, а также сырья для перерабатывающей промышленности. Все это, в совокупности, обуславливает необходимость проведения данных исследований на поиск новых элементов в технологии возделывания продовольственного картофеля.

**Научная новизна.** С целью повышения эффективности возделывания картофеля в почвенно-климатических условиях черноземных и каштановых почв юга Российской Федерации, соискателем было проведено обоснование звеньев полевого севооборота с картофелем и промежуточной сидеральной культурой, позволяющее обеспечить рост урожайности картофеля и улучшение почвенного плодородия. Установлены процессы формирования урожая картофеля и его качества, особенности фотосинтетической деятельности и динамики накопления надземной массы и клубней в зависимости от технологических приёмов его выращивания и размещения в звене полевого севооборота. Предложены усовершенствованные приемы

обработки почвы и способы внесения минеральных удобрений. Установлены оптимальные направления нарезки гребней при весенней и летней посадках; кроме того, предложены рациональные режимы орошения и способы полива картофеля, обеспечивающие получение 50...60 т/га высококачественных клубней и экономное расходование поливной воды.

**Теоретическая и практическая значимость.** Результаты работы являются теоретической основой повышения продуктивности картофеля, а именно: научное обоснование применения трехпольного полевого орошаемого севооборота и промежуточной сидеральной культуры, обеспечивающие рост урожайности картофеля и других культур, сохранение и повышение плодородия почвы. Предложена усовершенствованная современная система основной и предпосадочной обработки почвы, способы внесения минеральных удобрений, направление весенней и летней посадки картофеля. Все это способствует получению более 50 т/га продовольственного картофеля.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность.** Обоснованность и достоверность полученных результатов обеспечивалась применением апробированных методик проведения полевых опытов, современными методами сбора и обработки данных, статистической обработкой результатов экспериментов с применением дисперсионного и регрессивного анализа согласно Б.А. Доспехову, а также обобщением и формированием выводов и практической апробацией полученных результатов. Рекомендации производству вытекают из результатов исследований.

**Публикация и апробация работы.** По материалам диссертационной работы опубликовано 26 научных работ, в том числе 2 статьи цитируются в международных базах данных Web of Science и Scopus, 14 работ в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, из них 8 в ядре РИНЦ. Получено 2 патента РФ на изобретение и 1 свидетельство на программу для ЭВМ. Результаты

исследований апробированы на конференциях различного уровня, проходивших в городах: Москва (2014, 2019); Волгоград (2016, 2017, 2020); Омск (2020); Ростов-на-Дону (2020); Астрахань (2021); Краснодар (2021); Махачкала (2020).

**Оценка содержания диссертации.** Диссертационная работа изложена на 248 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 76 таблицами и 8 графиками и рисунками. Состоит: из введения, обзора литературы, пяти глав собственных исследований, заключения, предложений производству, списка литературы из 362 наименований, в том числе 35 иностранных авторов и 42 таблицы приложений.

**Введение** (5 стр. – 2%) содержит актуальность темы, цель и задачи диссертационной работы, научную новизну, теоретическую и практическую значимость. Приводятся положения, выносимые на защиту, методология и методы исследований, степень достоверности и апробация результатов, количество публикаций по теме диссертации, указана структура и объем диссертации.

**В первой главе** «Биологические особенности и технология возделывания картофеля на орошении» (26 стр. – 10,4%) описаны потребительские свойства картофеля, особенности культуры биологии и агротехника выращивания. Представлены результаты водно-балансовых исследований и минерального питания картофеля в условиях орошения. На основании проведенного анализа приведенных материалов делается обоснованный вывод о высоких потребительских качествах картофеля и его большой востребованности на потребительском рынке, отзывчивости рассматриваемой культуры на оптимизацию водного и питательного режимов, особенно в засушливых условиях, где эти вопросы были изучены не в полной мере, что обуславливает актуальность выбранного направления исследования.

**Во второй главе** «Условия и методика проведения исследований» (26 стр. – 10,4%) приведены почвенно-климатические условия места проведения

исследований, а также погодные условия в годы проведения экспериментов. Приводится характеристика почв, на которых проводили исследования. Также в этой главе приводится методика основных и сопутствующих наблюдений и исследований. Приведена агротехника выращивания картофеля.

**В третьей главе** «Совершенствование технологических приемов возделывания картофеля на черноземе южном» (53 стр. – 22,1%) показано, что в течение ротации орошаемых трёхпольных звеньев полевых севооборотов с одним посевом сидеральной горчицы сарептской просматривается тенденция к улучшению структуры и водопрочности почвенных агрегатов, росту коэффициентов структурности и водопрочности, тогда как без применения сидеральной культуры физические свойства чернозема южного за это же время снижаются. В звене севооборота с двукратным познивным и ранневесенним посевом горчицы сарептской в качестве сидеральной культуры, также просматривается тенденция по улучшению структуры, коэффициентов структурности и водопрочности почвенных агрегатов, и математически доказуемое увеличение коэффициента водопрочности чернозема южного. Определены показатели фотосинтетической деятельности картофеля. Установлена структура и динамика суммарного водопотребления по периодам развития. Также в данной главе установлено, что предпосадочное рыхление на глубину 0,45 м и одновременное ленточное внесение минеральных удобрений на глубину 0,15 м создают более благоприятные условия для произрастания картофеля. Автором приведены установленные коэффициенты водопотребления и использование оросительной воды картофелем при разных режимах орошения и способов окучивания картофеля и минимальный расход воды на формирование 1 т клубней составляет 71,0 м<sup>3</sup>.

**В четвертой главе** «Технологические приемы возделывания картофеля на черноземе обыкновенном» (22 стр. – 8,8%) представлены установленные Новиковым А.А. и имеющие большое практическое значение для создания оптимальных условий произрастания картофеля направления весенних и

летних посадок картофеля. Доказано, что оптимальная плотность чернозема обыкновенного для роста и развития картофеля складывается при зяблевой обработке почвы чизелем ПЧ-2,5 на глубину 0,45 м с нарезкой гребней в сочетании с весенним рыхлением агрегатом АКРУ-2,8 на эту же глубину и одновременной нарезкой гребней, что обеспечивает формирование наиболее развитого фотосинтетического аппарата (2,44 млн. м<sup>2</sup> /га в сут.), надземной массы (755 г/м<sup>2</sup>) получение наиболее высокого урожая клубней.

**В пятой главе** «Совершенствование технологии возделывания картофеля на светло-каштановой почве» (20 стр. – 8,4%) приведены закономерности влияния на урожайность картофеля, режимов орошения и доз минеральных удобрений. При режимах орошения с поддержанием предполивной влажности почвы 70 и 80% НВ ленточный способ предпосадочного внесения фосфорно-калийных удобрений способствует лучшему росту и развитию растений картофеля в течение вегетации и формирует достоверно большую урожайность клубней, чем при строчном внесении удобрений. Самую высокую урожайность клубней формируют посадки картофеля при их поливе на уровне 80% НВ и предпосадочном ленточном внесении рекомендованной дозы фосфорно-калийных удобрений агрегатом АКРУ-2,8 в гребень на глубину 0,15 м.

**В шестой главе** «Экономическая эффективность технологических приемов возделывания картофеля» (14 стр. – 5,7%) приведены: расчеты затрат на возделывание картофеля в условиях орошения; расчеты инвестиционной привлекательности вложения средств в проект выращивания картофеля на основе определения чистого дисконтированного дохода и дисконтированного индекса доходности. Наибольшую прибыль 151,63 тыс. р./га и рентабельность – 108,8% обеспечивает ленточное внесение удобрений и полив картофеля с влажностью почвы 80% НВ, что на 19,64 тыс. р./га и на 9,5% больше, чем при поливе 70% НВ.

**Заключение** (6 стр. – 2,6%) обосновано и содержит основные выводы по диссертационной работе, вытекающие из ее содержания.

Кроме этого в диссертации предложены рекомендации производству.

Наряду с общей положительной оценкой диссертации Новикова Алексея Андреевича, следует отметить некоторые замечания:

1. При выполнении диссертационной работы автору следовало бы придерживаться правил оформления, а именно, после цифрового обозначения глав и разделов точки не ставятся, вместо содержания пишется оглавление и т.д.

2. На стр. 49 автором приведена некорректная глубина основной обработки почвы (0,28...0,32 м), при этом нарушается ГОСТ, согласно которому отклонения по вспашке не должно превышать 0,02 м.

3. Непонятно с какой целью автор перед каждой главой дает повторно литературный обзор, ведь для этого выделена целая глава?

4. Автором указывается, что для расчета доз внесения минеральных удобрений используется балансовый метод с применением ротационных коэффициентов возмещения выноса обменного калия и доступного фосфора, однако ничего не говорится о методе расчета внесения азота.

5. В работе принято расположение гребней с «севера на юг» и с «востока на запад». Из диссертации не понятно как соискатель учитывал ландшафт поля, например, склоны?

6. Соискатель предлагает в технологии подготовки почвы использовать новую машину АКРУ-2,8. С каким трактором агрегируется этот энергоемкий культиватор?

7. Из представленной работы не понятно, каким образом рыхление почвы АКРУ-2,8 на глубину 0,45 метра способствовало более эффективному формированию фотосинтетического потенциала.

8. В работе проводятся многофакторные исследования, целесообразно было бы использовать планирование экспериментов для определения весомости и взаимовлияние факторов.

9. В тексте диссертации встречаются отдельные опечатки.

**Заключение.** Диссертационная работа Новикова Алексея Андреевича на тему «Совершенствование технологических приемов возделывания картофеля на орошаемых землях юга России» является законченным научным исследованием, выполнена на высоком научном и методическом уровне. По актуальности темы, новизне, теоретической и практической значимости выводов, степени апробации и внедрению разработок в производство отвечает критериям, установленным п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 года № 842 (ред. от 28.08.2017). Диссертация соответствует научной специальности 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство, а ее автор Новиков Алексей Андреевич заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по указанной научной специальности.

Официальный оппонент:

доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры сельскохозяйственных машин ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

*Мас*

Александра Анатольевна Манохина

Манохина Александра Анатольевна – доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры сельскохозяйственных машин ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Место работы: 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49  
Телефон: +7 (499) 976-04-80; e-mail: info@rgau-msha.ru  
Тел. кафедры: (499) 976-23-63; e-mail: cxm@rgau-msha.ru  
Дата 30 августа 2022 года.

Руководитель службы кадровой  
политики и персонала

Подпись  
заверяю

