

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Винникова Дмитрия Сергеевича на тему «Капельное орошение и приемы возделывания лука на светло-каштановых почвах Нижнего Поволжья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Актуальность избранной темы.

Общей биологической особенностью овощных культур является их повышенная требовательность к увлажнению почвы, в связи, с чем производственное выращивание лука репчатого в засушливых условиях Нижнего Поволжья экономически целесообразно лишь при наличии орошения.

Применение систем капельного орошения во многих странах мира доказало преимущества, среди которых: снижение трудовых, энергетических и ресурсных затрат, возможность использования на землях, непригодных для орошения другими способами, например, на землях с высоким залеганием грунтовых вод, на крутых склонах, на почвах легкого механического состава. Использование капельного орошения позволяет снизить оросительные нормы по сравнению с традиционными способами, вносить удобрения с поливом для получения максимальных урожаев запланированного качества.

Капельное орошение является наиболее технически сложным и дорогостоящим способом орошения, и при непродуманном использовании его возможна не только потеря вложенных средств, но и нанесение вреда окружающей среде.

Актуальность данной диссертационной работы не вызывает сомнений, поскольку проведенные автором исследования направлены на решение перечисленных выше проблем, возникающих в орошаемой земледелии, и проведены на высоком методическом уровне. Полученные результаты будут способствовать повышению производительности орошаемого клина.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Проведя анализ большого объема данных исследований как отечественных (160 источников), так и зарубежных (6 источников), теоретических и практических разработок ведущих ученых в области мелиорации, растениеводства, орошаемого земледелия, почвоведения автор пришел к выводу, что отсутствует систематизированный материал, позволяющий оптимизировать горизонт про-

мачивания почвы при орошении репчатого лука капельным способом. При постановке задач исследований автор учел взаимосвязь параметров формируемого контура увлажнения почвы, в частности глубины промачивания и диаметра бокового растекания влаги, а также влияние приемов возделывания лука на общую продуктивность, водопотребление и формирование водного режима почвы в посевах.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, предложенных в исследовании не вызывает сомнений, так как подтверждается большим объемом экспериментальных данных, полученных в результате проведения полевых исследований, достаточным объемом расчетных данных, высокой достоверностью результатов экспериментальных исследований. Обоснованность выводов и рекомендаций производству также подтверждена результатами производственной проверки, проведенной в КФХ «Кружилин К. Ю.» Городищенского района Волгоградской области на площади 6 га. Апробация подтвердила возможность повышения рентабельности производства лука до 150 % за счет использования рекомендуемой глубины увлажнения почвы при капельном орошении, а также сочетания 6-ти строчного способа посева с применением рядовых технологий возделывания, обеспечивающих формирование свыше 110 т/га товарной продукции.

Достоверность и новизна исследований.

Достоверность полученных результатов исследований основывается на применении стандартных, апробированных методов проведения полевых опытов, использовании при обработке и анализе экспериментальных данных методов математической статистики и подтверждается сходимостью с результатами опытно-производственной проверки.

Научная новизна выполненных исследований заключается в следующем:

- впервые в регионе проведены исследования по обоснованию расчетной мощности увлажняемого слоя почвы с учетом особенностей локального распределения влаги при капельном орошении репчатого лука на светло-каштановых среднесуглинистых почвах Нижнего Поволжья;
- обоснованы приоритеты применения различных способов посева репчатого лука и проведена оценка их влияния на суммарное водопотребление и параметры биоклиматической модели посевов этой культуры;
- впервые изучены перспективы использования рядовой технологии при возделывании репчатого лука на капельном орошении.

Значимость для науки и практики.

Значимость проводимых исследований заключается в том, что для получения гарантированных урожаев лука репчатого разработаны элементы технологии возделывания, которые заключаются в следующем:

- необходимо режим капельного орошения формировать исходя из необходимости поддержания дифференцированного порога предполивной влажности почвы, 80-70 % НВ, в слое 0,4 м;
- для составления оперативных планов и корректировки режимов орошения в связи с фактически складывающимися погодными условиями использовать уточненные значения биоклиматических коэффициентов;
- посев проводить ленточным способом с формированием 6-ти посевных строк в ленте;
- почву под посев подготавливать по грядовой технологии с последующим размещением посевных лент на грядах.

Структура и объем диссертации отвечают требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Представленная диссертация состоит из введения, 5 глав, выводов, предложений производству, перспектив дальнейшей разработки выбранного направления исследований, списка литературы и приложений к основному тексту. Содержание работы изложено на 201 странице, в том числе 156 страниц основного текста. Диссертационная работа содержит 30 таблиц, 28 рисунков, 26 приложений.

Материалы диссертационной работы прошли необходимую апробацию, докладывались соискателем на международных и региональных конференциях. По теме диссертации автором опубликовано 10 научных работ, в том числе, изданиях рекомендованных ВАК РФ – 5.

Оценка содержания работы.

Во введении обоснована актуальность темы, дана общая характеристика работы, сформулированы цель, задачи и научная новизна исследований, практическая значимость работы, основные положения, выносимые на защиту, место и годы проведения исследований, личный вклад диссертанта, апробация результатов исследований, публикации в печати, объем и структура работы.

В первой главе «Проблемы и перспективы возделывания лука при капельном орошении» приводится критический анализ опубликованных научных материалов, характеризующих степень разработанности технологий управления водным режимом почвы и особенностям агротехники возделывания репчатого лука на орошаемых землях.

Автором проанализированы работы ученых в области мелиорации, растениеводства, почвоведения и др., что позволило обосновать актуальность и направление исследований.

Во второй главе «Программные вопросы и методики исследований» выдвинута рабочая гипотеза исследований, обоснована схема полевого эксперимента, приведены агрохимические и водно-физические характеристики почв опытного участка, приведены метеорологические условия, описана агротехника возделывания лука репчатого, перечислены используемые методики по постановке и проведению полевых опытов, сопутствующих учетов и наблюдений.

В третьей главе «Водный режим почвы и водопотребление репчатого лука при капельном орошении» представлены результаты исследований по изучению закономерностей формирования зон локального увлажнения при капельном орошении, особенности формирования водного режима почвы и режима капельного орошения репчатого лука, водопотребление лука и статьи баланса почвенной влаги, биоклиматическое прогнозирование потребности в проведение очередного полива.

Проведенные исследования показали, что динамика почвенных влагозапасов в посевах репчатого лука определяется не только параметрами технологии капельного орошения, но и элементами агротехники культуры, такими как способ посева и использование грядовой технологии. Анализ основных статей водного баланса показал, что сочетание применяемых агроприемов оказывает существенное влияние на водопотребление репчатого лука. Так, переход с 4-строчного на 6-строчный способ посева сопровождался увеличением суммарного водопотребления репчатого лука, в среднем, на 180-340 м³/га, причем при грядовой технологии суммарное водопотребление лука возрастало на 240-340 м³/га. Увеличение числа посевных строк в ленте до 8 повышало суммарное водопотребление лука еще на 10-70 м³/га.

В четвертой главе «Закономерности развития и фотосинтетическая активность посевов репчатого лука» представлены материалы исследования продукционного процесса репчатого лука, рассмотрены вопросы активизации роста, накопления биомассы и формирования урожая лука репки в зависимости от глубины увлажняемого слоя почвы и приемов возделывания при капельном орошении.

Анализ результатов исследований позволяет сделать вывод, что оптимизация параметров капельного орошения и приемов возделывания репчатого лука позволяет увеличить его продуктивность до 110 т/га и более. Наибольшая урожайность лука репчатого, в среднем за годы исследований (112,1-112,2 т/га) по-

лучена при посеве лука 6-ти и 8-ми строчным способом посева на грядках и поддержании дифференцированного (80-70 % НВ) порога предполивной влажности почвы в расчетном слое почвы 0,4 м.

В пятой главе «Эффективность сочетания урожаеобразующих факторов при капельном орошении репчатого лука» по ключевым критериям эффективности, таким как затраты воды на формирование урожая, качество урожая, экономическая целесообразность производства, проведена оценка технологии капельного орошения и сочетания агроприемов возделывания репчатого лука.

Диссертация имеет законченный характер, изложена грамотным языком, содержание расположено в логической последовательности, достаточно насыщено табличным и графическим материалом. Автореферат соответствует содержанию диссертации, а опубликованные статьи отражают результаты исследований.

При анализе диссертационной работы Д. С. Винникова возникли некоторые пожелания и замечания:

1. Какая методика использовалась для расчета доз внесения минеральных удобрений?

2. Чем обоснован выбор в качестве минеральных удобрений Аммофоса и Суперфосфата? Не возникали ли проблемы при их внесении посредством капельного орошения?

3. Как определяли товарность лука?

4. В диссертации указывается, что контроль за динамикой изменения влажности почвы осуществляли по показаниям тензиометров. Учитывая, что поддерживаемый порог предполивной влажности почвы был установлен в процентах от наименьшей влагоемкости, следует пояснить, как методически осуществляли этот контроль.

5. В таблице 3.4 диссертационной работы вместо «Число капельных поливов» необходимо было написать «Оросительная вода».

6. Следует обосновать, почему объем водоподачи в эксперименте с контурами увлажнения был ограничен 4,2 литрами на капельницу? Почему эксперимент не продолжили при больших объемах вылива?

7. Необходимо было указать экономический эффект от внедрения результатов Ваших исследований.

Однако все сделанные замечания не снижают значимости выполненной работы.

Заключение. Таким образом, диссертация Винникова Дмитрия Сергеевича, выполненная на тему «Капельное орошение и приемы возделывания лука

на светло-каштановых почвах Нижнего Поволжья», является законченной на учно-исследовательской работой, выполненной автором самостоятельно на высшем научном уровне.

Тема исследования соответствует пункту 4 паспорта специальности 06.01.02 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель» сельскохозяйственные науки.

Материалы диссертации научно обоснованы и подтверждены большими экспериментальными данными, ее рекомендации можно использовать для совершенствования технологии возделывания лука репчатого на орошаемых землях Нижнего Поволжья, что соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Считаю, что представленная к защите диссертация по актуальности исследований, новизне, практической значимости, объему проведенных исследований отвечает требованиям ВАК РФ Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Винников Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Официальный оппонент,
Начальник отдела управления
продуктивностью орошаемых
агробиоценозов,
канд. с.-х. наук



Александр Николаевич
Бабичев

Подпись А.Н. Бабичева заверяю
Уч. секретарь, канд. техн. наук
10.11.2016 г.

Дарья Викторовна
Бакланова

Федеральное государственное
бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский
институт проблем мелиорации»
346421 г. Новочеркасск
пр. Баклановский 190
тел. (8635) 26-65-00
E-mail: rosniipm@yandex.ru