

Утверждаю:

Директор ФГБНУ ВНИИОЗ, доктор
с.-х. наук, профессор, заслуженный
работник сельского хозяйства РФ
Виктор Васильевич Мелихов



« » 2016 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия» на диссертационную работу Чечко Раисы Александровны «ОБОСНОВАНИЕ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ ПРИ СПРИНКЛЕРНОМ ОРОШЕНИИ», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство и 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Актуальность темы. Орошаемая культура в России является одним из основных способов производства раннего картофеля. Торможение развития возделывания раннего картофеля в крупных фермерских, коллективных хозяйствах и агрохолдингах Нижнего Поволжья объясняется необходимостью снижения ресурсоемкости и повышения ресурсоэффективности производства этой культуры в промышленных условиях. Использование для полива картофеля спринклерных систем орошения предполагает интенсификацию промышленного производства раннего картофеля. При этом особую актуальность приобретают вопросы адаптации приемов возделывания и обоснования элементов технологии спринклерного орошения картофеля. Необходимость решения этих задач определяет актуальность темы диссертационного исследования.

Научная новизна. Новыми научными положениями представленной на рецензию работы являются установленные соискателем закономерности формирования водного режима почвы при спринклерном орошении картофеля, закономерности продукционного процесса картофеля при разных способах посадки на фоне спринклерного орошения, научно-обоснованные параметры посадки картофеля и зона контроля предполивной влажности почвы при спринклерном орошении.

Практическая значимость. Практическая значимость работы определяется повышением важнейших показателей хозяйственной эффективности возделывания картофеля при спринклерном орошении за счет научного обоснования оптимального способа посадки и зоны контроля предполивной влажности почвы, обеспечивающих в совокупности возможность получения свыше 50 т/га товарных клубней. Исследованиями установлено, что для гарантированного получения свыше 50 т/га товарных клубней в сухостепной зоне светло-каштановых почв Нижнего Поволжья необходимо полив стационарными дождевальными системами спринклерного типа проводить при снижении влажности активного слоя почвы до 70%НВ в период от посадки до начала фазы бутонизации и далее при нижнем пороге 80%НВ, посадку осуществлять ленточным способом по схеме 0,5×0,9 м, а контроль предполивной влажности почвы осуществлять в рядке, что позволяет поддерживать заданный водный режим в зоне размещения растений при минимальных затратах воды на формирование урожая.

Апробация результатов исследований. Основные положения диссертационной работы докладывались на международных научно-практических конференциях «Научно-практические аспекты инновационных технологий возделывания и переработки картофеля» (Рязань, 2015), «Использование мелиорированных земель – современное состояние и перспективы развития мелиоративного земледелия» (Тверь, 2015), «Проблема управления водными и земельными ресурсами» (Москва, 2015), «Инновационное развитие аграрной науки и образования» (Махачкала, 2015).

Разработанная технология спринклерного орошения картофеля прошла проверку в КФХ «Выборнов В.Д.» Ленинского района Волгоградской области на площади 8 га. Результаты испытаний обеспечили получение свыше 50 т/га товарных клубней при рентабельности производства 112,4 %.

По теме диссертации опубликовано 5 научных работ, из которых 3 - в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объем диссертации. Структура диссертации отвечает требованиям государственного стандарта и представлена введением, 5-ю главами, заключением, включая предложения производству и

списком использованной литературы. Общий объем работы составляет 209 страниц, в том числе основного текста – 119 страниц. Работа содержит 28 таблиц, 25 рисунков, 27 приложений. Список использованной литературы включает 151 источник.

Анализ диссертации

Во введении в сжатой форме дана общая характеристика работы, показаны цель и задачи исследований, их актуальность и значимость для науки и практики, сформулированы основные, выносимые на защиту, положения диссертации.

Первая глава диссертации построена на основе анализа научной литературы в части вопросов биологии и морфофизиологических особенностей картофеля, в части перспективных приемов возделывания, опыта орошения, способов орошения. Итогом представленного анализа является научное обоснование выбранного направления и задач исследований.

Вторая глава посвящена обоснованию научной гипотезы и программы исследований. В этом же разделе приводятся сведения по схеме опыта, условиям проведения экспериментальных исследований, включая почвенные условия, анализ данных по климату и метеорологическим условиям в годы исследований, агротехнике культуры в опыте. Особенно следует отметить подробное изложение методик исследований, - только признанных и прошедших широкую апробацию.

Третья глава посвящена анализу результатов полевого эксперимента по использованию спринклерного орошения для полива картофеля. В данном разделе выполнен анализ закономерностей формирования водного режима почвы и водопотребления картофеля при разных способах посадки и в зависимости от способа организации контроля предполивной влажности почвы. Установлено, что изменение режима орошения картофеля связано с существенной дифференциацией динамики водного режима почвы в рядке и междурядье при расстоянии между соседними лентами растений 0,9 м и более, обусловленной особенностями отбора влаги корневой системой и определенной инерционностью передвижения влаги в почве. Приводятся

уточненные значения температурных коэффициентов испарения влаги для биоклиматической модели управления орошением картофеля при использовании спринклерных дождевальных систем.

В четвертой главе приводятся результаты статистического анализа опытного материала и освещаются вопросы роста и развития картофеля, фотосинтетической активности посадок, динамики накопления и особенностей распределения органического вещества, а также структуры урожая раннего картофеля. Полученные результаты подтверждают существенное влияние рассматриваемых приемов на продукционный процесс и структуру урожая раннего картофеля. Установлено, что наибольшая индивидуальная продуктивность растений картофеля формируется при использовании ленточного способа посадки с междурядьями 0,9 и 1,1 м в сочетании с организацией контроля предполивной влажности почвы в зоне размещения растений. Этим же обеспечивается увеличение среднего числа товарных клубней с одного растения до 9,8 шт. и средней массы одного клубня – до 95 г.

В пятой главе приведены результаты статистической оценки урожайных данных картофеля, освещаются вопросы эффективности использования водных ресурсов при спринклерном орошении, а также экономической эффективности возделывания картофеля при разных способах посадки. Исследования показали, что использование спринклерного орошения позволяет эффективно реализовывать потенциал продуктивности картофеля. В опыте урожайность 40,1 т/га удалось получить даже на контрольном варианте посадки в гребень через 0,7 м. А при посадке картофеля ленточным способом с междурядьем 0,9 м и организацией контроля предполивной влажности почвы в зоне размещения растений урожайность товарных клубней, в среднем за три года, составила 53,1 т/га.

Заключение отражает основные положения диссертационной работы. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Рекомендации по использованию результатов исследований. Анализ результатов диссертационного исследования позволяет рекомендовать их к использованию при модернизации интенсивных

агротехнологий и разработке новых проектов производства раннего картофеля в условиях орошения стационарными дождевальными системами спринклерного типа. В части адаптации агротехнологий возделывания картофеля при орошении спринклерными дождевальными системами рекомендуется посадку картофеля проводить ленточным способом с расстоянием 0,5 м между смежными рядками растений в ленте и 0,9 м – в междурядье. В части адаптации технологии спринклерного орошения картофеля рекомендуется контроль предполивной влажности почвы осуществлять в зоне размещения растений. Это позволяет гарантированно поддерживать заданный водный режим в зоне размещения основной массы корней растений при минимальных затратах воды на формирование урожая.

Замечания и пожелания по содержанию диссертационного исследования сводятся к следующему:

1. Посадка картофеля в исследованиях при формировании сдвоенных рядков осуществлялась ручной раскладкой, а дальнейшие агротехнические операции по его возделыванию не приводятся (стр. 56-57). Указывается, что они могут быть механизированы с использованием импортной картофелесажалки, однако, в целях импортозамещения необходимо было бы привести и отечественные.

2. Непонятно как в исследованиях определяли коэффициент использования растениями атмосферных осадков и почему он выше в вариантах посадки картофеля по схеме 0,5 x 1,1 м, чем при посадке в гребень через 0,7 м или по схеме 0,5 x 0,7 м.

3. Влажность почвы в опытах контролировалась термостатно-весовым методом. Однако сегодня аграрии все чаще применяют стационарные автоматизированные измерительные комплексы с дистанционным управлением. Считаем, что подобную аппаратуру следовало использовать и при проведении эксперимента.

4. Следует уточнить ареал распространения разработанной технологии. В частности, указать уровень залегания грунтовых вод на опытном участке и оценить возможность использования рекомендаций в иных гидрологических условиях.

5. Учитывая стоимость стационарных дождевальных систем, даже при современном уровне развития технологий, следовало больше внимания уделить их надежности.

6. Варианты опыта следовало оценить с точки зрения их энергетической эффективности.

Заключение

В целом считаем, что диссертация Чечко Р.А. «Обоснование приемов возделывания картофеля при спринклерном орошении» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук является законченным научным трудом, решающим важные практические задачи по обоснованию приемов возделывания картофеля при орошении стационарными дождевальными системами спринклерного типа.

По актуальности, научной новизне и практической значимости работа отвечает требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, Чечко Раиса Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство и 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Диссертация и отзыв рассмотрены и одобрены на заседании Ученого совета ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия», протокол № 3 от 20 мая 2016 г.

Ведущий научный сотрудник
отдела оросительных мелиораций,
кандидат сельскохозяйственных наук,
заслуженный мелиоратор РФ


А.Г. Болотин

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого
земледелия»

400002, г. Волгоград, ул. им. Тимирязева, 9

Телефон: 8(8442) 60-23-26

E-mail: vnioz@yandex.ru

20 мая 2016 г.