

Утверждаю:
Директор ФГБНУ
«Федеральный научный центр
агроэкологии, комплексных мелиораций и
защитного лесоразведения Российской
академии наук», академик РАН, доктор с.-х.
наук, профессор, заслуженный деятель
науки РФ



Кулик
К.Н. Кулик
«*2*» *декабря* 2018 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертационную работу Бикбулатова Ержана Идрисовича на тему «Режимы капельного орошения и дозы удобрений томатов на черноземе южном Саратовского Правобережья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 - «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

Актуальность темы диссертационной работы.

Представленная на отзыв диссертационная работа посвящена решению актуальной научной задачи, имеющей существенное хозяйственное значение – повышению урожайности и качества плодов томатов на орошаемых черноземах южных Саратовского Правобережья.

В настоящее время для засушливых условий черноземной степи Саратовского Правобережья орошаемые земли имеют огромное значение, так как за счет восполнения дефицита влаги в почве можно выращивать высокорентабельные овощные культуры, возделывание которых в данной зоне невозможно без орошения. Увеличение производства овощей поможет решить проблему импортозамещения. Однако для этого требуется значительно увеличить урожайность овощных культур за счет применения

перспективных способов орошения и совершенствования технологий выращивания.

В связи с этим проведенные исследования по разработке режимов орошения и доз удобрений одной из основных овощных культур – томатов, при капельном поливе, которые до последнего времени для условий Саратовского Правобережья не разрабатывались, являются весьма актуальными и в настоящее время востребованными.

Научная новизна исследований:

В результате проведенных исследований разработаны режимы капельного орошения томатов и выявлены дозы минеральных удобрений, рациональные для условий Саратовского Правобережья. Соискателем определены особенности водопотребления культуры, в том числе суммарного и среднесуточного, и их изменений в процессе онтогенеза; установлены биоклиматические коэффициенты, необходимые для разработки эксплуатационных режимов орошения. Впервые для условий черноземной степи установлены показатели общего потребления и выноса элементов питания томатами при разных агрометеорологических фонах, коэффициенты использования элементов питания на 1 тонну плодов томатов. Определены закономерности влияния оросительной нормы и доз минеральных удобрений на продуктивность сортов томатов. Доказана высокая экономическая эффективность капельного орошения томатов на черноземе южном и возможность окупить произведенные затраты на внедрение системы капельного орошения в первый же год после ввода ее в эксплуатацию.

Практическая значимость определяется разработкой ведущих элементов технологии выращивания томатов при капельном поливе: сорт, режимы орошения и дозы минеральных удобрений, которые позволят увеличить производство плодов этой ценной овощной культуры при экономном расходовании оросительной воды и дорогостоящих минеральных удобрений и уменьшить импорт томатов.

Внедрение результатов исследований в хозяйствах Саратовского Правобережья позволило повысить урожайность томатов до 85-114 т/га и обеспечить рентабельность производства культуры 188-209%.

Анализ содержания диссертации

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Работа изложена на 222 страницах, включает 40 таблиц, 17 рисунков и 9 приложений, а также библиографический список, состоящий из 222 наименований, в том числе 2 иностранных. Диссертация состоит из введения, 6 глав, заключения и предложений производству.

По теме диссертации опубликовано 16 печатных работ, 3 из них – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Содержание автореферата отражает основные положения диссертации, а также результаты экспериментальных исследований, выводы и рекомендации производству.

Оценка языка и стиля изложения диссертации

Диссертация изложена в логической последовательности, четким, грамотным языком, оформление диссертации соответствует ГОСТу.

Содержание работы и автореферата характеризуется логической стройностью изложения и обоснованностью сделанных выводов.

Во «Введении» дана краткая характеристика диссертации, показана актуальность темы, определены цель и задачи исследований, отмечена теоретическая и практическая значимость работы, результаты производственной проверки, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе представлено современное состояние вопроса об особенностях капельного орошения, о водопотреблении, основных элементах режима орошения и выносе питательных веществ томатами.

Проделанный анализ позволил обосновать соискателю направления исследований.

Во второй главе «Условия, методика и схема проведения исследований» представлены: характеристика почвенно-климатических условий Саратовского Правобережья, где проводились исследования, схемы опытов, агротехника и используемые методики для проведения исследований.

В третьей главе «Водопотребление томатов при разных режимах капельного орошения» показаны фактические режимы капельного орошения томатов, приведены результаты определения суммарного, среднесуточного водопотребления культуры и их изменений в ходе онтогенеза. Установлено, что суммарное водопотребление культуры в зоне составляет 6972-7330 м³/га и увеличивается в усилении режима орошения; наибольшее потребление влаги, в том числе и среднесуточное водопотребление приходится на период «Начало образования плодов – начало созревания». По результатам исследований были рассчитаны биоклиматические коэффициенты томатов и определена эффективность использования культурой влаги и поливной воды.

В четвертой главе «Потребление и вынос элементов питания томатами при разных режимах капельного орошения и дозах минеральных удобрений» представлены результаты исследований изучения влияния режимов капельного орошения и доз минеральных удобрений на потребление и вынос элементов питания различными сортами томатов. Для исследуемой зоны определены значения общего потребления и общего выноса элементов питания различными сортами культуры: общее потребление азота достигает 194,59, фосфора 79,48, калия 373,26 кг/га; общий вынос соответственно 186,04, 77,51 и 362,92 кг/га. Экспериментально установлено, что наибольших значений потребление элементов питания томатами достигали при предполивной влажности почвы 80%НВ и дозе удобрений N190P80K70; повышение предполивного порога влажности почвы с 70 до 80%НВ и увеличение доз удобрений способствовали повышению

общего выноса элементов питания. На основании проведенных исследований определены значения коэффициента выноса элементов питания на 1 т товарной продукции: у сорта Дар Заволжья он составил: азота 0,89, фосфора 0,41, калия 1,98, у сорта Новичок соответственно 0,71; 0,35 и 1,72 кг действующего вещества. Было установлено, что интенсификация поливного режима не оказывала заметного влияния на данный показатель, в то время как увеличение доз удобрений приводило к его увеличению.

В пятой главе «Продуктивность и качество плодов томатов при разных режимах капельного орошения и дозах минеральных удобрений» представлены результаты изучения влияния режимов капельного орошения и доз минеральных удобрений на урожайность и качество изучавшихся сортов томатов. Доказано, что повышение предполивного порога влажности почвы достоверно увеличивало урожайность изучавшихся сортов только при переходе от 70 к 80% НВ, внесение минеральных удобрений и повышение их дозы способствовало росту урожайности томатов на всех режимах капельного орошения. Наибольшую урожайность обеспечили: режим капельного орошения 80% НВ и расчетная доза на 140 т/га, у сорта Дар Заволжья она составила 162,53 т/га, Новичок – 145,12 т/га.

В шестой главе «Оценка экономической эффективности выращивания томатов при капельном орошении» дана экономическая оценка режимам капельного орошения и дозам удобрений при выращивании томатов на черноземе южном. Наиболее экономически эффективным оказалось возделывание томатов при совместном применении режима капельного орошения 80%НВ и расчетной дозы удобрений на урожай 140 т/га, при которых получены наименьшая себестоимость, наибольшая прибыль и рентабельность.

Обоснованность полученных результатов, выводов и рекомендации производству достигнута: выбором условий проведения исследований репрезентативных для черноземов южных Саратовского Правобережья, многолетним периодом исследований, большим количеством выполненных

наблюдений, использованием современных методик проведения исследований и грамотным представлением полученных результатов.

Достоверность результатов исследований не вызывает сомнения, так как она подтверждается большим объемом экспериментальных данных, полученных в результате трехлетних исследований, результатами стандартных методов математического анализа и производственной проверки.

Рекомендации по использованию результатов исследований

Для повышения урожайности томатов и повышения их производства в Саратовском Правобережье на черноземах южных необходимо использовать разработанные и предложенные соискателем элементы технологии возделывания культуры с использованием систем капельного орошения:

– поддерживать предполивную влажность почвы 80% НВ в слое 0-30 см до бутонизации и 0-50 см в последующие фазы;

– для проектирования эксплуатационных режимов орошения рекомендуется использовать установленные биоклиматические коэффициенты: от посадки до начала образования плодов томатов 0,42 мм/мб, в период образования плодов до начала созревания 0,87 мм/мб, в период созревания 0,53 мм/мб;

– вносить расчетные на высокий (до 140 т/га) урожай томатов дозы удобрений, определенные балансовым методом с использованием коэффициентов возмещения выноса и учетом обеспеченности почвы доступными элементами питания;

– для расчета доз минеральных удобрений для томатов на орошаемых черноземах южных рекомендуется использовать установленные соискателем коэффициенты выноса элементов питания: азота 0,89, фосфора 0,41, калия 1,98 кг/т.

Замечания по работе:

1. В главе 3 (стр. 56) соискатель по результатам выполненного эксперимента рассчитал биоклиматические коэффициенты в миллиметрах на

миллибар и в миллиметрах на °С, однако в тексте он утверждает, что биоклиматические коэффициенты рассчитывались по методике А.М. и С.М. Алпатьевых. По данному вопросу следует дать пояснения.

2. Важным показателем для разработки систем удобрений в поливном земледелии является вынос элементов питания на единицу товарной продукции и соответствующее количество побочной продукции. В четвертой главе диссертации данный показатель определен для изучавшихся в опыте сортов. Целесообразно было бы рассчитать данный показатель для культуры.

3. В разделе диссертации 5.3. Качество плодов томатов приведен биохимический состав плодов изучавшихся сортов томатов. Однако не показан выход товарных плодов согласно ГОСТ 1725-85 и ГОСТ Р 51810-2001

Заключение

Диссертация Бикбулатова Ержана Идрисовича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой предложено решение актуальной научной задачи - повышение урожайности и качества плодов томатов, вносящую существенный вклад в развитие и дальнейшее совершенствование сельскохозяйственного производства.

Отмеченные недостатки в целом не снижают общих достоинств работы, не требуют дополнительных исследований или доработки. Выполненные теоретические и экспериментальные исследования по уровню и полученным результатам удовлетворяют требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, так как представленные исследования решают важную научно-практическую задачу и имеют существенное значение для экономики страны, а её автор Бикбулатов Ержан Идрисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Диссертация и автореферат рассмотрены лаборатории почвозащитных технологий орошения и информационных систем управления водным режимом протокол № 2 от 06 февраля 2018 г.

Доктор с.-х. наук по специальности 06.01.02,
директор ПНИИЭМТ –
филиала ФНЦ агроэкологии РАН


Семенов Сергей Яковлевич

Кандидат с.-х. наук по специальности 06.01.02,
старший научный сотрудник лаборатории
почвозащитных технологий орошения и
информационных систем управления водным
режимом ПНИИЭМТ –
филиала ФНЦ агроэкологии РАН


Лытов Михаил Николаевич

« 6 » февраля 2018 г.

Подпись Семенов С.Я. и Лытова М.Н. заверяю:

Ведущий специалист по кадрам  Порываева Надежда Ивановна



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и
защитного лесоразведения Российской академии наук» (ФНЦ агроэкологии
РАН)

Почтовый адрес: 400062, г. Волгоград, пр. Университетский, 97
Телефоны учреждения (факс): 46-25-67, 46-25-13
e-mail: vnialmi_recephn@rambler.ru.