

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ФГБНУ «Федеральный
научный центр агроэкологии,
комплексных мелиораций и защитного
лесоразведения Российской академии
наук» академик РАН



К.Н. Кулик

2016 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук» на диссертационную работу Азиевой Ирины Александровны «Капельное орошение роз в зимних теплицах Нижнего Поволжья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель

1. **Актуальность темы диссертации.** Актуальность выбранного направления исследований определяется слабой конкурентоспособностью современного отечественного производства цветочных культур и, прежде всего, - высокой себестоимостью продукции относительно ведущих зарубежных производителей цветов. Повышение конкурентоспособности отечественного цветочного агробизнеса связано, в первую очередь, с необходимостью перехода на автоматизированное производство с применением совершенных систем регулирования климата, современных промышленных субстратов и регулированием всех факторов жизни цветочного растения за счет организации эффективного капельного полива. Технология капельного орошения, - ключевой вопрос регулирования факторов жизни растений при возделывании на субстратах, - предполагает нормированную, научно-обоснованную подачу оросительной воды в смеси с комплексом растворенных в ней питательных веществ. Основные элементы технологии капельного орошения, такие как режим орошения, уровни

водообеспечения, оптимальная влажность ватно-минерального субстрата сегодня в регионе остаются не изученными, что затрудняет поиск и обоснование оптимальных решений. Диссертационная работа Азиевой И.А. как раз направлена на разработку рациональных режимов капельного орошения для новых интенсивных сортов роз, характеризующихся высоким потенциалом повышения эффективности их круглогодичной культуры в зимних теплицах Нижнего Поволжья.

2. Научная новизна исследований и полученных результатов. Для достижения поставленной в диссертации цели соискателем впервые в регионе исследований:

– изучены особенности водопотребления роз в зимних теплицах с использованием малообъемного субстрата при различных режимах капельного орошения;

– установлены закономерности роста и формирования побегов перспективных сортов роз в зависимости от влажности минерально-ватного субстрата, формируемой разными режимами капельного полива в зимних теплицах;

– научно обоснован рациональный режим капельного орошения роз, выращиваемых на минерально-ватном субстрате в зимних теплицах Нижнего Поволжья, обеспечивающий продуктивность 1 м^2 до 218 срезов стандартных размеров высокого качества в год.

3. Обоснованность полученных результатов, выводов и рекомендаций производству определяется применением известных апробированных методик проведения исследований, широким использованием методов математической статистики для обработки полученного экспериментального материала, логичным и последовательным изложением доказательной базы, грамотным формулированием выводов, которые в целом не противоречат современным представлениям мелиоративной науки.

4. Достоверность результатов исследований не вызывает сомнения,

так как она подтверждается большим объемом экспериментальных данных, полученных в результате многолетних исследований, применением стандартных методов математического анализа и производственной проверкой.

5. Значимость полученных автором диссертации результатов для развития соответствующей отрасли науки. Для развития мелиоративной науки в приложении к проблеме регулирования водного режима минерально-ватных субстратов при выращивании цветочных культур имеют следующие, полученные соискателем результаты:

- закономерности водопотребления и формирования водного баланса минерально-ватного субстрата при возделывании роз в зимних теплицах;

- влияние сезонных изменений радиационного баланса Нижневолжского региона на динамику роста, развития и водопотребление роз в зимних теплицах;

- закономерности развития корневой системы роз и освоения объема минерально-ватного субстрата в зависимости от уровня водообеспечения;

- закономерности развития побегов цветочного растения и формирования качества среза в зависимости от режима капельного орошения.

6. Практическая значимость работы определяется разработкой рациональных режимов капельного орошения новых продуктивных сортов роз при их выращивании на минерально-ватном субстрате в зимних теплицах Нижнего Поволжья, возможностями практического использования закономерностей водопотребления роз при капельном поливе, в том числе, в зависимости от прихода солнечной радиации, обоснованием сочетания факторов для получения до 218 срезов в год роз стандартных размеров с лучшими товарными качествами и повышением рентабельности производства до 239,0%.

7. Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации. Результаты исследований, в части

обоснования рациональных режимов капельного орошения и применения высокопродуктивных сортов роз Red Naomi, Pios и Agua, рекомендуется использовать для создания эффективных проектов выращивания роз в зимних теплицах Нижнего Поволжья, а также в действующих тепличных комплексах при обосновании эффективных интенсивных технологий, позволяющих формировать до 218 качественных срезов роз в год с квадратного метра. Выводы и рекомендации производству в части оптимального влагосодержания субстрата и водопотребления роз использовать при проектировании систем капельного орошения и автоматизированного водораспределения для новых и модернизируемых тепличных комплексов, специализирующихся на выращивании роз.

8. Общая характеристика работы. Содержание диссертационной работы изложено на 157 страницах компьютерного текста, включает 33 таблицы, 36 рисунков и 19 приложений. Диссертация структурно представлена пятью главами, включает введение и заключение, рекомендации производству и оценку перспектив дальнейшей разработки и развития научного направления. Список использованной литературы представлен 173 наименованиями, из которых 45 – иностранные авторы.

В диссертационной работе на основе анализа опубликованных результатов научных исследований известных ученых сформулирована рабочая гипотеза – использование преимуществ капельного способа орошения для эффективного выращивания роз в зимних теплицах на минерально-ватном субстрате. Методологической основой проверки научной гипотезы стал метод вегетационного эксперимента. В работе с достаточной полнотой приведен анализ репрезентативности места проведения исследований, обоснованы вопросы исследований, включая необходимость определения оптимальной влажности минерально-ватного субстрата для выращивания роз в зимних теплицах, определения закономерностей водопотребления роз в зимних теплицах при различных режимах капельного полива, изучения влияния режимов капельного полива на продуктивность и

качество среза различных сортов роз в теплицах, определения экономической эффективности различных режимов капельного орошения роз при их выращивании на минерально-ватном субстрате в зимних теплицах. Дано описание условий исследований и используемой инженерной инфраструктуры.

Большая часть работы посвящена анализу поливных режимов и работы системы капельного орошения для поддержания заданных порогов влажности субстрата. Экспериментально установлено, что для поддержания нижнего порога влажности субстрата на уровне 60-65% НВ в среднем требуется провести до 360 поливов, для поддержания 70-75% НВ – 470 поливов, для поддержания 80-85% НВ – до 669 полива в год. При этом общая продолжительность работы системы капельного орошения в теплице за год достигает соответственно по режимам 1294,8; 1316,0 и 1337,4 часов. Приведены убедительные доказательства, что наименьшие затраты воды на формирование товарного среза роз всех изучаемых сортов формируются при режиме капельного орошения 70-75% НВ.

В работе также содержатся результаты исследования по изучению влияния режимов капельного орошения на рост, развитие, продуктивность и качество среза роз. Приводятся экспериментальные данные, подтверждающие, что благодаря лучшему развитию ассимиляционного аппарата и корневой системы при режиме капельного орошения 70-75% НВ формируется наибольшая доля стандартных цветочных растений. Получены и рекомендуются для практического использования достаточно тесные зависимости продуктивности тепличных роз от массы корней и поверхности листьев розового куста. Указывается, что помимо высокой продуктивности поддержание нижнего уровня влажности субстрата не ниже 70-75% НВ способствует формированию лучших биометрических показателей цветочного растения: большей высоты стебля и цветочного бутона, диаметра последнего, а также количества лепестков в одном бутоне.

Экономический анализ полученных результатов показал, что поддержание предполивного уровня не ниже 70-75% НВ обеспечивает наибольшую рентабельность производства, которая достигает 239 % по сорту Red Naomi, 81,4 % по сорту Ilios и 102,5 % по сорту Agua. Результаты расчета убедительно свидетельствуют, что наибольшая рентабельность производства обеспечивается при выращивании сорта Red Naomi.

Материалы диссертационной работы изложены последовательно и аргументировано в соответствии с предъявляемыми требованиями, соответствует целям и задачам исследований.

Автореферат в полной мере отражает основные положения, структуру и содержание диссертационной работы.

9. Полнота опубликования основных результатов работы.

Основные положения диссертационной работы докладывались и были одобрены на международных научно-практических конференциях «Интеграция науки и производства – стратегия устойчивого развития АПК России в ВТО» (Волгоград, 2013), «Теоретические и практические вопросы науки XXI века» (Уфа, 2014), «Стратегическое развитие АПК и сельских территорий РФ в современных международных условиях» (Волгоград, 2015), «Тенденции и перспективы развития науки XXI века» (Екатеринбург, 2015), на научно-практических конференциях – «Научные основы природообустройства России: проблемы, современное состояние, шаги в будущее» (Волгоград, 2014) и «Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы» (Благовещенск, 2014).

Основные положения диссертации с достаточной полнотой опубликованы в 12 научных работах, включая 3 работы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

10. Замечания и пожелания по диссертационной работе.

1) В диссертационной работе и в таблице 1 автореферата число капельных поливов за год приводится с десятичной дробью, что трудно представить с точки зрения осуществления технологии процесса.

2) Программой исследований предусматривалось поддержание порога предполивной влажности субстрата в % от наименьшей влагоёмкости. Следует пояснить методику отбора проб для определения наименьшей влагоёмкости минерально-ватного субстрата и приемлема ли в данном случае терминология, используемая для почв, имеющих другие виды почвенной влаги.

3) Состояние наименьшей влагоёмкости в общем случае характеризует предел водоудерживающей способности, то есть предполагается, что если влажность почвы или, в данном случае, - субстрата, ниже наименьшей влагоёмкости, то инфильтрация стремится к нулю. Следует тогда пояснить причину формирования дренажного стока, который, согласно полученным данным достигает 40%.

4) На наш взгляд не совсем корректно оценивать зависимость коэффициента водопотребления от уровня продуктивности роз, так как сам показатель уже является его производной.

5) График 3.10 и 3.11 диссертации дублируют визуализацию одной и той же зависимости.

6) Следует раскрыть практическую значимость регрессионных зависимостей, приведенных в таблице 4.7 диссертации, которые были получены индивидуально для разных лет исследований.

Заключение

Диссертация Азиевой Ирины Александровны на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук «Капельное орошение роз в зимних теплицах Нижнего Поволжья» представляет собой завершённую, самостоятельно выполненную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение актуальной задачи повышения продуктивности и достижения высокого качества среза при круглогодичной культуре роз в зимних теплицах на минерально-ватном субстрате за счёт разработки рациональных режимов капельного орошения для новых интенсивных сортов. В работе изложены новые научно обоснованные положения,

имеющие существенное значение для развития мелиоративной науки. Отмеченные недостатки не снижают общей положительной оценки результатов диссертации.

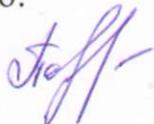
Представленная к защите диссертация соответствует критериям, указанным в части 2 пункта 9 положения «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор – Азиева Ирина Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании ученого совета ФГБНУ «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук» «28» ноября 2016 г., протокол № 4.

Отзыв подготовлен:
Семененко Сергей Яковлевич,
директор ПНИИЭМТ –
филиал ФНЦ агроэкологии РАН,
доктор сельскохозяйственных наук
по специальности 06.01.02 –
Мелиорация рекультивация и охрана земель,
доцент



Подпись Семененко С.Я. 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: vnielmi_recephn@rambler.ru.