

Утверждаю

Директор Федерального государственного  
бюджетного научного учреждения  
«Прикаспийский аграрный федеральный  
научный центр Российской академии  
наук», доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор РАН

  
\_\_\_\_\_ Н.В. Тютюма  
«15» \_\_\_\_\_ 2022 г.

### ОТЗЫВ

ведущей организации - Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук» на диссертационную работу Рябцевой Татьяны Геннадьевны на тему «Элементы технологии возделывания капусты белокочанной поздней при капельном поливе в черноземно-степной зоне Поволжья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 – Мелиорация, рекультивация и охрана земель.

**Актуальность темы исследований.** Увеличивающийся спрос на отечественную продукцию в условиях политики импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности России определяет развитие новых технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Использование в мелиоративной практике систем капельного орошения является одним из перспективных направлений развития российского овощеводства, поскольку применение этого способа полива способствует экономии оросительной воды, снижению затрат на ее подачу, сохранению плодородия почв и повышению урожайности возделываемых культур. Важно отметить особое значение разработки технологии возделывания именно белокочанной капусты на капельном поливе, так как среди овощей эта культура занимает в нашей стране наибольшие посевные площади.

**Научная новизна результатов исследований.** Для почвенно-климатических условий черноземной степи саратовского Правобережья автором для возделывания капусты белокочанной поздней при капельном орошении впервые разработаны режимы орошения и нормы внесения минеральных удобрений. Установлены закономерности водопотребления и урожайности капусты в зависимости от водного режима почвы и уровня минерального питания, а также определены биоклиматические коэффициенты культуры, зональные коэффициенты водопотребления и использования оросительной воды, а также вынос основных элементов питания растений на 1 т кочанов.

**Значимость для науки и практики полученных результатов.** Полученные результаты исследований имеют научную и практическую значимость. Теоретически обоснована и практически доказана эффективность возделывания капусты белокочанной поздней при капельном поливе в черноземно-степной зоне Поволжья. Разработанная технология выращивания культуры в производственных условиях саратовского Правобережья позволяет получать до 85 т товарных кочанов капусты белокочанной поздней с 1 гектара. Рентабельность производства составит свыше 200%, а затраты на приобретение и монтаж системы капельного орошения окупятся уже на второй год эксплуатации.

**Достоверность полученных результатов** подтверждается достаточным объемом экспериментальных данных, полученных с использованием современных общепринятых методик, теоретических, лабораторных, полевых исследований, использованием методов статистического анализа и обработки опытных данных.

**Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации.**

1. Для получения до 85 т/га кочанов капусты белокочанной поздней, расходе поливной воды 35 м<sup>3</sup>/т и рентабельности свыше 200 % и рациональном в условиях черноземной степи саратовского Правобережья

рекомендуется: использовать системы капельного орошения, высевать сорт Амагер 611; поддерживать диапазон влажности расчетного слоя почвы 0-30 см до начала образования кочанов и 0-50 см в последующие фазы на уровне 0,9-1,0 долей НВ в слое путем проведения во влажный год 19, в засушливый 26 поливов поливной нормой 84 и 142 м<sup>3</sup>/га и вносить расчетные на планируемый урожай нормы удобрений с учетом содержания в почве элементов питания и.

2. При разработке для систем капельного полива эксплуатационных режимов орошения, а также расчета норм минеральных удобрений по выносу элементов питания с планируемым урожаем применять биоклиматические коэффициенты капусты белокочанной поздней и вынос доступных форм азота, фосфора и калия на 1 т кочанов.

Результаты и выводы диссертации могут быть использованы в овощеводческих хозяйствах черноземно-степной зоны Саратовской области, а также научно-исследовательскими и образовательными учреждениями сельскохозяйственной направленности.

**Оценка содержания диссертации и автореферата.** Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав, заключения, рекомендаций производству, перспектив дальнейшей разработки темы, списка использованной литературы из 207 наименований, в том числе 6 на иностранных языках, 3 приложений. Она изложена на 151 странице печатного текста, содержит 23 таблицы и 68 рисунков.

По материалам диссертационной работы опубликовано 15 печатных работ, в том числе 4 в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России. Совокупность опубликованных автором работ полностью освещает положения диссертации.

Диссертация изложена в логической последовательности хорошим научным языком. Содержание автореферата отражает основные положения диссертации, выводы и рекомендации производству.

**Во введении** отмечается актуальность темы исследований, степень ее разработанности, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, сформулированы цель и задачи исследований, положения, выносимые на защиту, приводится методология и методы исследования, степень достоверности результатов и их апробация.

**В первой главе** приводится подробный аналитический обзор литературных источников по биологическим особенностям и агротехнике возделывания капусты белокочанной поздней, водно-балансовым и агрохимическим исследованиям этой культуры, описываются ее потребительские качества. В результате анализа дается обоснованный вывод о том, что белокочанная поздняя капуста – ценная овощная культура, обладающая высокими потребительскими свойствами, которая в засушливом Поволжье может выращиваться только при поливе, наиболее эффективным способом, которого является капельный. Однако для условий черноземно-степной зоны Саратовской области не изучены особенности ее водопотребления и минерального питания при данном способе орошения, подтверждает актуальность выбранного направления исследований.

**Во второй главе** приводится схема и методики проведения исследований, дается характеристика почвам и климату района исследований и опытного участка, описывается агротехника, применяемая при возделывании капусты белокочанной поздней, погодные условия в годы проведения полевых опытов и методики основных и сопутствующих исследований и наблюдений.

**В третьей главе** представлены параметры режимов капельного орошения капусты белокочанной поздней, соответствующие им водный режим почвы и показатели суммарного водопотребления капусты белокочанной поздней. Представлены результаты исследований динамики эвапотранспирации капусты белокочанной поздней и среднесуточного водопотребления по периодам роста и развития. Даны биоклиматические коэффициенты капусты белокочанной поздней при капельном орошении.

Проведена оценка эффективности использования влаги и оросительной воды капустой белокочанной поздней при разных режимах капельного орошения и системах минеральных удобрений, согласно которой наиболее эффективно использовалась влага (коэффициент водопотребления 63,3 м<sup>3</sup>/т) и оросительная вода (коэффициент использования оросительной воды 29,3 м<sup>3</sup>/т). при режиме орошения 0,7-1,0 НВ

**В четвертой главе** представлены результаты исследований по влиянию режимов капельного полива и норм удобрений на потребление и вынос элементов питания. Установлено, что на хорошо гумусированном южном черноземе, характеризующимся высоким содержанием доступного фосфора и обменного калия общее потребление и вынос элементов питания капустой белокочанной поздней при капельном поливе достигают соответственно: азота 186,71 и 171,87 кг/га, фосфора 57,4 и 52,88 кг/га, калия 252,72 и 232,84 кг/га для сорта Амагер 611 и гибрида Колобок F1 соответственно, причем рост как числа поливов, так и норм минеральных удобрений приводили к увеличению общего выноса элементов питания. В тоже время на вынос элементов питания на 1 т товарной продукции капусты интенсификация водного режима почвы существенного влияния не оказывала.

**В пятой главе** определены закономерности влияния изученных режимов капельного орошения белокочанной капусты и норм внесения минеральных удобрений под нее урожайность и качество кочанов. Установлено оптимальное сочетание основных элементов технологии возделывания капусты белокочанной поздней на капельном поливе: влажность расчетного почвенного слоя от 0,9...1,0 НВ и норма внесения минеральных удобрений на планируемую урожайность 70 т/га, обеспечивающее урожайность для сорта Амагер 611 85,59 т/га и 69,58 т/га для гибрида Колобок F1.

**В шестой главе** дана экономическая оценка эффективности выращивания капусты белокочанной поздней при капельном поливе на

черноземе южном. Ею установлено, что поддержание влажности расчетного слоя почвы не ниже 0,9 долей от наименьшей влагоемкости и внесение минеральных удобрений в дозе  $N_{190}P_{80}K_{70}$  является оптимальным по основным экономическим показателям: наименьшей себестоимости 264,2 и 173,8 тыс. руб./га и наибольшей рентабельности 221,7 и 146,0% для сорта Амагер 611 и гибрида Колобок F1 соответственно. Оценка инновационной привлекательности показала, что затраты на систему капельного орошения капусты окупаются за 1 год использования, а чистый дисконтированный доход, накопленный за 2 года эксплуатации, составляет 338,31 тыс.р./га для сорта Амагер 611 и 179,24 тыс.р./га для гибрида Колобок F1.

**В заключении** сформулированы основные выводы по диссертационной работе, даны рекомендации производству и определены перспективы дальнейшей разработки темы.

В целом, автором проведен очень большой объем научных исследований на высоком методологическом уровне. Экспериментальный материал, представленный соискателем, логически завершается 9 пунктами заключения.

В качестве замечаний по диссертационной работе необходимо указать следующее:

1. В диссертационной работе не указан предшественник капусты белокочанной поздней, не понятно, какое место в овощном севообороте она должна занимать.

2. Описание применявшейся в полевом эксперименте агротехники возделывания капусты белокочанной поздней не содержит операций по защите растений от болезней и вредителей.

3. В описании почвы опытного участка не приводятся данные по содержанию легкорастворимых солей, емкости катионного обмена и доле в ней одновалентных ионов.

4. В работе имеются отдельные технические недоработки. Так, в подписях к рисункам 5.3 и 5.4 (страницы 106 и 107) говорится о «суммарных

нормах удобрений», а на представленных рисунках даны «Суммарные дозы удобрений, кг д.в./га».

5. В Диссертационной работе не приведены результаты биометрических измерений и фотосинтетический потенциал.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Диссертационная работа Рябцевой Татьяны Геннадьевны на тему «Элементы технологии возделывания капусты белокочанной поздней при капельном поливе в черноземно-степной зоне Поволжья» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, и характеризует автора как сложившегося ученого, способного к самостоятельной научно-исследовательской деятельности. Представленные в диссертации материалы, их анализ и выводы представляют научный и практический интерес.

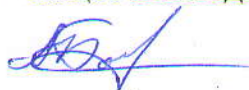
Диссертационная работа отвечает требованиям п.9 Положения ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Выполненная работа имеет большое значение для условий Нижнего Поволжья, поскольку решает важную народнохозяйственную задачу повышения продуктивности посевов капусты белокочанной поздней с помощью разработанных соискателем элементов ресурсосберегающей технологии возделывания.

Результаты работы должны найти свое широкое применение при возделывании капусты белокочанной поздней в почвенно-климатических условиях Правобережья Саратовской области, что приведет к сокращению импорта и снабжению населения Нижнего Поволжья круглогодично данной продукцией.

Работа соответствует паспорту специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель, а её автор Рябцева Татьяна Геннадьевна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.02 – мелиорация, рекультивация и охрана земель.

Отзыв на диссертационную работу Рябцевой Т.Г. рассмотрен на заседании Ученого Совета ФГБНУ «Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук» (Протокол № 3 от 15 марта 2022 г.).

Зав. лабораторией агротехнологий овощных культур, доктор сельскохозяйственных наук (06.01.01. - общее земледелие, растениеводство),  
Бондаренко Анастасия Николаевна



ФГБНУ «Прикаспийский аграрный федеральный научный центр РАН»

Подпись Бондаренко А.Н.

заверяю: Специалист по кадрам



Петрова Ю.К.

416251 Астраханская область,

Черноярский район, с. Соленое Займище,

кв. Северный -8, тел.: 8(85149) 25-7-20

E-mail: pniiiaz@mail.ru