

УТВЕРЖДАЮ

Врио директора
федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Российский научно-исследовательский
институт проблем мелиорации»
(ФГБНУ «РосНИИПМ»),
канд. воен. наук

« 11 »

августа

Р. С. Масный

2026 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации – федерального государственного бюджетного научного учреждения «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации» на диссертацию **Агаповой Светланы Александровны** на тему: «Повышение продуктивности и качества сои за счет совершенствования технологии возделывания на светло-каштановых орошаемых почвах Нижнего Поволжья», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет 35.2.007.01 на базе ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» по специальности 4.1.1. – Общее земледелие и растениеводство.

Актуальность избранной темы. Значение сои для жителей Земли трудно переоценить. Содержание в ее семенах 40 % и более белка и до 25 % жира могут решить проблему дефицита белка в питании людей и обеспечить благоприятное развитие сообщества. Этим объясняется постоянное увеличение посевных площадей и валового производства сои во всем мире. Однако урожайность сои в России остается низкой на уровне 1,8 т/га при средней урожайности в мире 2,92 т/га (2022 г.). Именно вопросам увеличения урожайности сои на орошаемых землях Нижнего Поволжья были направлены исследования соискателя за счет совершенствования элементов технологии возделывания, в том числе: уточнению режима орошения, инокуляции семян перед посевом эффективными штаммами клубеньковых бактерий, особенности листовой обработки посевов сои новыми препаратами и проведение десикации. В связи с этим диссертационная работа соискателя, направленная на усовершенствование элементов технологии возделывания сои, является актуальным и востребованным производством.

Целью данной работы является увеличение продуктивности и качества зерна за счет совершенствования элементов технологии возделывания сои на орошаемых землях Нижнего Поволжья, обеспечивающих повышение урожайности и снижение затрат на ее возделывание.

Научная новизна исследований подтверждается тем, что автором усовершенствованы элементы технологии возделывания сои при орошении в условиях Нижнего Поволжья, позволяющие значительно увеличить урожайность этой ценной культуры за счет: комплексного применения инокулянтов и новых биопрепаратов для активизации азотофиксирующего симбиоза сои и повышения биологической активности почвы при разных режимах орошения; адаптации технологии листовых обработок сои и новых препаратов для их проведения при орошении; предуборочной десикации посевов химическим препаратом (реглон) и природным минералом (бишофит).

Значимость для науки и практики полученных результатов заключается в установлении: закономерностей роста, развития, урожайности и качества урожая в зависимости от режима орошения, инокуляции семян, фолиарного внесения различных биологических препаратов, улучшающих фитосанитарное состояние посевов; влияния десикации посевов перед уборкой на ускорение созревания и качество зерна. Практическая значимость заключается в том, что внедрение полученных результатов позволит повысить урожайность и рентабельность производства сои, что подтверждается актом внедрения в КФХ «Выборнов В. Д.» в 2024-2025 гг., где урожайность сои составила 3,55-3,42 т/га и в ОС «Орошаемая» 3,76-3,51 т/га.

Достоверность полученных результатов подтверждена: достаточным объемом экспериментальных данных, полученных в опытно-производственных условиях; результатами многолетних исследований с использованием апробированных методов полевых исследований; современных методов анализа полученных данных и полученными зависимостями; полученными результатами защищаемых положений в производственных условиях, подтвержденных актами внедрения.

Основные результаты исследований докладывались и были одобрены на международных и всероссийских конференциях.

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации. Для повышения урожайности сои при орошении в условиях Нижнего Поволжья рекомендуется: поддерживать предполивной порог влажности почвы выше 80 % НВ по схеме: в слое почвы 0,4 м в период от посева до конца ветвления и в слое 0,6 м от начала цветения до полной спелости зерна с проведением предпосевной инокуляции семян препаратами (Импровер (20мл/т) + Геостим ФитГ (5 л/т) + Гумэл Супер (1 л/т)), использованием фолиарной обработки посевов баковой смесью биопрепаратов (Геостим ФитЖ (1 л/га) + БФТИМ (2 л/га) + Импровер (50 мл/100 л р-ра) + Гумэл Люкс (1 л/га) + Гумэл БорМолибден (1 л/га)) в фазу «цветение», которая обеспечивает наилучшие качественные показатели зерна с содержанием белка 37,29 % и жира – 22,78 %.

Проводить предуборочную десикацию посевов сои за 14 дней до уборки препаратом бишофит (30 %-ной концентрации, 21 л/га), которая, по

сравнению с контролем, ускоряет созревание и повышает производительность при механизированной уборке этой культуры, снижает влажность зерна (с 30 % на контроле до 18 %), улучшает его качество (содержание белка в среднем 32,42 %, жира 21,53 %) и способствует приросту урожая на 0,38 т/га, уровня рентабельности до 111,34 % при коэффициенте энергетической эффективности 0,97.

Результаты, выводы и предложения производству могут быть использованы сельхозпредприятиями при возделывании сои в условиях орошения, а также научными и образовательными организациями сельскохозяйственной направленности.

Оценка содержания диссертации и автореферата. Диссертационная работа **Агаповой С. А.** представляет собой законченное научное исследование, построенное по традиционному плану, изложена на 161 странице компьютерного текста, из них основного текста 112 страниц, включает 6 глав, в т. ч. введение, анализ литературных источников, программу исследований, результаты исследований, заключение, предложения производству, перспективы дальнейшей разработки темы. Список использованной литературы включает 231 источник, работа иллюстрирована 15 таблицами и 8 рисунками.

Основные научные результаты диссертации опубликованы в 22 научных работах, в т. ч. 12 – в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях в соответствии с перечнем, рекомендованным ВАК Минобрнауки РФ. Совокупность опубликованных автором работ полностью освещает положения диссертации.

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

Во введении диссертант обосновывает актуальность исследуемой проблемы, формулирует цель и задачи исследования, научную новизну и практическую значимость работы, дает сведения об апробации результатов и публикациях по теме диссертации, а также ее структуру и объем.

В первой главе обобщены данные отечественной и зарубежной научной литературы по исследуемым направлениям работы: по режимам орошения сои, предпосевной инокуляции семян, защите посевов сои биологическими препаратами от основных болезней (фузариоз, септориоз, аскохитоз), предуборочной десикации.

Во второй главе приводятся агроклиматические характеристики опытного участка (климат, почвы и агрохимические показатели), схемы опытов, методика и агротехника возделывания сои.

В третьей главе приводятся сведения об эффективности инокуляции семян сои перед посевом, о ее влиянии на микробиологическую активность орошаемой светло-каштановой почвы и влияние листовой (фолиарной) обработки сои как профилактической меры защиты растений от болезней. В тексте приводятся данные, но не дается пояснения почему при инокуляции

микробиологическая активность почвы выше вплоть до глубины 0,6 м при поддержании влажности почвы выше 80 % НВ, и не поясняется какой фактор больше повлиял на микробиологическую активность: инокуляция или влажность почвы. Следует отметить, что раздел 3.3 третьей главы не содержит результаты исследований, поэтому можно было эти данные включить во вторую главу.

В четвертой главе приведено обоснование режима орошения сои и результаты поливного режима сои за 2021–2023 годы. Отмечается, что при повышении порога увлажнения с 70-80 % НВ до 80 % НВ в слое 0,4 и 0,6 м среднее количество поливов увеличивается с 11 на контроле до 13 шт., оросительная норма соответственно увеличивается с 3500 до 3783 м³/га. Суммарное водопотребление и структура поступления воды из почвы от осадков и с оросительной нормой показывает, что основная доля воды во всех вариантах поступает с оросительной водой от 75,48 до 79,66 % и около 20 % с осадками, при этом на контроле при режиме орошения почвы 70-80-70 % НВ значения оросительной нормы и поступление осадков было несколько меньше, чем при 80 % НВ (3500 и 900 м³/га против 3783 и 934 м³/га соответственно) и суммарное водопотребление 4543 против 5030 м³/га соответственно. Хотя суммарное водопотребление и выше в вариантах с порогом увлажнения 80 % НВ, за счет более высокой урожайности коэффициент водопотребления оказался ниже контроля как по фактору В так и по фактору С, изменяясь от 2886 м³/т в варианте А1В1 до 1288 м³/т в варианте В2С4. Минимальные значения коэффициента водопотребления оказались при фоллиарном использовании биокомплекса и составили при дифференцированном водном режиме почвы без инокуляции семян 2084 м³/т, на варианте с инокуляцией 1654 м³/т, при поддержании нижнего порога влажности выше 80 % НВ – без инокуляции 1625 м³/т и с инокуляцией 1288 м³/т соответственно.

В пятой главе приводятся результаты исследований особенностей роста и развития растений и формирования урожая под влиянием инокуляции (фактор А), режима орошения (фактор В) и биологически активных препаратов для листовой обработки (фактор С). Была определена степень влияние этих факторов на накопление сухой биомассы, площадь листовой поверхности, фотосинтетический потенциал, чистую продуктивность фотосинтеза. Установлено, что самые высокие показатели фотосинтетической деятельности растений от влияния всех этих факторов были в вариантах группы А2 с инокуляцией семян, поддержанием влажности почвы выше 80 % НВ в варианте В2 и применением для внекорневой обработки биопрепаратов в баковой смеси (фактор С4), где средняя урожайность сои составила 3,91 т/га, против 1,60 т/га на контроле (А1В1С1). Наименьшие показатели урожайности (1,60–2,30 т/га) за три года были отмечены при поддержании предполивного порога влажности на уровне 70-80-70 % НВ без применения инокуляции. При этом же режиме орошения, но с проведением предпосевной обработки семян, сбор зерна увеличивался до 2,04–2,90 т/га. Использование режима орошения выше 80 % НВ без

предпосевной инокуляции приводило к увеличению сбора зерна с 2,26 до 3,05 т/га при различных вариантах внекорневой подкормки. При том же режиме орошения, но с проведением предпосевной обработки семян, урожайность варьировала от 2,82 до 3,91 т/га. Качество зерна сои имело те же тенденции изменения, что и показатели урожайности – с повышением урожайности увеличивается содержание белка и жира.

В этой главе приведены данные о влиянии десикантов на урожайность и качество зерна сои. Установлено, что десикация посевов сои на режимах орошения 70-80-70 % НВ и 80 % НВ при орошении обеспечивает значительное снижение влажности зерна с 26–30 до 16–18 %, способствует повышению урожайности – с 1,94–2,29 до 2,03–2,41 т/га, увеличивается содержания белка с 28,77–30,45 до 30,20–32,42 %, жира – с 19,18–20,78 до 19,63–21,53 % соответственно.

В шестой главе приводятся результаты оценки экономической и энергетической эффективности изучаемых вариантов. Установлено, что увеличение затрат на проведение инокуляции, увлажнения почвы, применения препаратов окупается увеличением урожайности и рентабельности производства. Так, по сравнению с контрольным вариантом с порогом увлажнения 70-80-70 % НВ инокуляция семян сои при поддержании порога увлажнения 80 % НВ снизила себестоимость зерна с 25,68 до 19,62 и 13,52 тыс. руб./т, что обеспечило увеличение уровня рентабельности с 63,6 % до 96,5 %, а при применении биокомплекса препаратов – до 214,5 %, соответственно.

Текстовая часть диссертации завершена **заключением и предложениями производству**. Основные положения заключительных разделов базируются на результатах проведенных экспериментов и полностью соответствуют поставленным задачам.

Работа написана хорошим научным языком, в достаточном объеме проиллюстрирована. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Основные научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы Агаповой Светланы Александровны являются обоснованными и достоверными, поскольку они базируются на полученном экспериментальном материале.

Закладка и ведение полевых опытов соответствуют методическим требованиям. Анализ и обобщение результатов исследования проводили с использованием методов статистической обработки экспериментальных данных.

В качестве **замечаний по диссертационной работе** необходимо указать следующее:

1. Из текста диссертации и автореферата не понятно: во все годы исследований предшественник и норма удобрений $N_{90}P_{90}K_{60}$ были одни и те же?

2. Стр. 56 – некорректно выражение: «Поддержание дифференцированной влажности почвы на уровне 70-80-70 % НВ (контроль) ...». Необходимо было

пояснить, что это порог влажности почвы на уровне «70-80-70 % НВ», а влажность почвы поддерживалась выше «70-80-70 % НВ».

3. Стр. 57 – Опыт 2 Вариант АЗ. «Природный минерал (Бишофит 30 % концентрации в дозировке 21 л/га)». Не понятно «... в дозировке 21 л/га». Необходимо было указать норму расхода Бишофита и объем воды для приготовленного раствора.

4. Стр. 58 – в п. 6 приведено «... взяты пробы почвы через каждые 0,1 м до глубины активного слоя в 3-х кратной повторности...». Необходимо было указать фактическую глубину, а не «...активного слоя...». Также на этой странице ниже формулы (2) приводится расшифровка «...V – объем бурика...». Не понятно, что имелось ввиду. Возможно опечатка?

5. В названии таблицы 3.2.1 «...на глубине расположения полотен 0,6 м», а в таблице приводятся в слоях 0–0,6 м, через каждые 0,20 м. В таблице приводится НСР₀₅ по годам, а данные усредненные за три года, и невозможно сделать анализ достоверности по годам.

6. Стр. 77 – Глава 4. Желательно было привести поливной режим сои по годам в таблице 4.1, а за тем уже суммарное водопотребление. Приводится НСР₀₅ по годам, а данные усредненные за три года и невозможно сделать анализ достоверности.

7. Стр. 86 – в таблице 5.1.1 в столбце 3 необходимо уточнить единицы измерений: в единицах измерения фотосинтетического потенциала написано «... м²/га*дней...», а должно быть тыс. м²/га*дней; и на стр. 87 абзац 2 – поправить на тыс. м²/га*дней (или лучше, как принято, пересчитать в млн м²/га*дней).

8. Стр. 94 и 95 – данные по содержанию белка – рис. 5.3.1 и жира – рис. 5.3.2 приведены в виде гистограммы и трудно читаемы. Желательно было привести в табличной форме с НСР₀₅.

Все вышеперечисленные замечания не носят принципиального характера и не умаляют достоинств и значения работы. В целом диссертационная работа Агаповой Светланы Александровны по постановке задач, объему выполненных работ, использованию методов исследования, а также уровню полученных в ходе эксперимента результатов представляет законченную научно-квалификационную работу.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Агаповой Светланы Александровны «Повышение продуктивности и качества сои за счет совершенствования технологии возделывания на светло-каштановых орошаемых почвах Нижнего Поволжья», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук в диссертационный совет 35.2.007.01 на базе ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» по специальности 4.1.1. – Общее земледелие и растениеводство, является самостоятельной, законченной научно-

квалификационной работой, в которой содержится решение важной народнохозяйственной задачи, направленной на усовершенствование технологии возделывания сои на орошаемых землях и повышение урожайности этой ценной культуры, что имеет важное экономическое и практическое значение.

Диссертационная работа Агаповой С. А. по актуальности, объему экспериментальных исследований, теоретической и практической значимости полученных результатов полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 29.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Работа соответствует паспорту специальности 4.1.1 – Общее земледелия и растениеводство, а ее автор Агапова Светлана Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. – Общее земледелия и растениеводство.

Отзыв на диссертационную работу Агаповой С.А. рассмотрен на заседании Отдела сельскохозяйственных мелиораций ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации» Минсельхоза России (протокол № 8 от 06 августа 2026 года).

Главный научный сотрудник Отдела сельскохозяйственных мелиораций федерального государственного бюджетного научного учреждения «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации», д-р с.-х. наук (10.01.02), проф. (по специальности 06.01.02),



Балакай Георгий Трифонович

11.08.2026

Подпись профессора Балакая Г. Т. заверяю,
ведущий специалист по кадрам ФГБНУ «РосНИИПМ»



И. А. Малюгина



346421, г. Новочеркасск,
пр-т Баклановский, 190,
тел. 8(8635) 26-55-00;
E-mail: rosniipm@yandex.ru