

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Агаповой Светланы Александровны на тему: «Повышение продуктивности и качества сои за счет совершенствования технологии возделывания на светло-каштановых орошаемых почвах Нижнего Поволжья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 – Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки)

Актуальность темы. Диссертационная работа Агаповой Светланы Александровны направлена на решение задачи по оптимизации продукционного процесса важнейшей сельскохозяйственной высокобелковой культуры сои путем снижения затрат на ее возделывание на основе совершенствования элементов технологии на светло-каштановых орошаемых почвах Нижнего Поволжья с учетом особенностей формирования бобово-ризобиального симбиоза в относительно новых условиях соесяния. В этой связи актуальность, научная новизна и практическая значимость результатов исследований Агаповой С.А. не вызывают сомнений.

Актуальность таких исследований существенно возрастает на фоне глобального и локального потепления и аридизации климата, а также в связи с утвержденной указом Президента РФ Доктриной продовольственной безопасности России, где соя обозначена как стратегическая культура.

Новизна исследований и полученных результатов. Диссертантом впервые в почвенно-климатических условиях Нижнего Поволжья проведена комплексная оценка эффективности предпосевной инокуляции семян препаратами нового поколения в составе баковой смеси (Импровер – смачиватель, Геостим ФитГ – микробиологическое удобрение с фунгицидным действием, содержащее азотфиксирующую микрофлору, в том числе специфичные для сои клубеньковые бактерии вида *Bradyrhizobium japonicum*, Гумэл Супер – органоминеральное гуминовое удобрение с иммуномодулирующим и стимулирующим действием) с последующей фолиарной обработкой посевов баковой смесью препаратов Импровер, Геостим ФитЖ, БФТИМ, Гумэл Люкс, Гумэл БорМолибден на фоне применения фунгицидов (Колосаль и природного минерала Билатор), десикантов (Реглон и природный минерал Бишофит) при двух режимах дифференцированного орошения.

Достоверность выводов и заключений соискателя, сформулированных в диссертации, подтверждается тем, что в качестве объекта исследований был выбран районированный и перспективный для Нижнего Поволжья сорт сои Волгоградка 2, включенный в Государственный

реестр селекционных достижений и допущенный к использованию, что позволило адекватно изучить эффективность применяемых агроприемов.

Анализ проведения статистической обработки экспериментальных данных и ее результаты позволяют сделать заключение о достоверности выводов соискателя и предложений производству.

Степень обоснованности научных положений, выводов, рекомендаций. Сформулированные в диссертации положения, выводы, заключение и практические рекомендации теоретически обоснованы, подтверждены применением общепринятых методик при планировании и проведении полевых опытов, наблюдений и анализов, а также статистической обработкой экспериментального материала, расчетами экономической эффективности применяемых агроприемов, анализом современной отечественной и зарубежной литературы.

Результаты исследований широко апробированы, доложены на 13 научных и научно-практических конференциях международного, федерального и регионального уровней, отмечены золотой медалью в рамках Региональной выставки «Экспо –Агро» (г. Волгоград, в 2022 г.), серебряной медалью «Золотая осень – 2023» (г. Москва, 2023 г.), опубликованы в 22 научных работах, в том числе 12 – в рецензируемых изданиях, рекомендуемых ВАК Минобрнауки РФ.

Значимость результатов, полученных автором диссертации, определяется обоснованием оптимального сочетания изучаемых агротехнических приемов (предпосевной инокуляции семян, фолиарных обработок, применения фунгицидов и десикантов, выбора оптимального режима орошения) при выращивании сои в почвенно-климатических условиях Нижнего Поволжья.

В качестве критериев оценки были выбраны показатели фотосинтетической и симбиотической деятельности агроценоза сои (максимальная за вегетацию площадь листьев, фотосинтетический потенциал посева, чистая продуктивность фотосинтеза, число и масса клубеньков на корнях), а также урожайность зерна, белковая и масличная продуктивность с учетом расхода оросительной воды, суммарного водопотребления, коэффициента водопотребления при разных режимах орошения в разные по влагообеспеченности годы с учетом изменений микробиологической активности почвы.

Результаты исследований, полученные Агаповой Светланой Александровной, представляют значимость для практического применения в сельскохозяйственном производстве, о чем свидетельствуют акты внедрения технологии возделывания сои на светло-каштановых орошаемых почвах Нижнего Поволжья на опытной станции «Орошаемая» (пос. Водный,

Городищенский район, Волгоградская область) и в КФК «Выборнов В.Д.» (Ленинский район, Волгоградская область), а также высокая экономическая и энергетическая эффективность возделывания сои на орошаемых землях Нижнего Поволжья в условиях сухого и жаркого климата региона.

Содержание работы. Представленная работа изложена на 161 странице компьютерного текста, состоит из введения, шести глав, заключения и рекомендаций производству, содержит 15 таблиц, 8 рисунков и 8 приложений. Библиографический список литературы включает 214 источников, в том числе – 17 зарубежных авторов.

Во введении изложено современное состояние проблемы, обоснованы актуальность, научная новизна и практическая значимость проведенных исследований, сформулированы цель и задачи, решению которых посвящена диссертационная работа, обозначены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Литературный обзор по теме диссертации» квалифицированно оценено состояние изученности вопроса, дан анализ отечественной и зарубежной литературы, рассмотрены проблемы современного производства сои в России в целом и в условиях Нижнего Поволжья при орошении, в частности, обозначена роль биологической защиты культуры от наиболее распространенных в регионе болезней (фузариоза, септориоза, аскохитоза), обоснована необходимость инокуляции семян препаратами, содержащими специфичные для сои азотфиксирующие клубеньковые бактерии, а также необходимость предуборочной десикации посевов.

Во второй главе «Почвенно-климатические и метеорологические условия места проведения исследований. Схемы опытов, методика и агротехника возделывания сои» приведена характеристика почвенно-климатических условий, обозначен острый дефицит влаги в годы проведения исследований (ГТК – гидротермический коэффициент увлажнения Г.Т. Селянинова варьировал от 0,32 до 0,50), представлены схемы опытов и подробно изложены методы постановки научных экспериментов. Методики, примененные в эксперименте, не вызывает сомнений.

В третьей главе «Совершенствование приемов инокуляции сои комплексом биопрепаратов последнего поколения» определена величина симбиотического аппарата по числу и массе клубеньков, установлено положительное влияние фолиарных обработок биокомплексом баковой смеси препаратов Геостим ФитЖ, БФТИМ, Импровер, Гумэл Люкс и Гумэл БорМолибден на фоне поддержания влажности почвы на уровне 80 % НВ на

продукционный процесс сои, выявлено их положительное влияние на фитосанитарное состояние посева.

Представлены результаты по изучению микробиологической активности светло-каштановой почвы. Показано, что в вариантах с инокуляцией при уровне предполивного порога влажности почвы в слое 0,6 м не ниже 80 % НВ, разложение льняного полотна в почве на 45 суток достигает уровня 76,0 %.

В пятой главе «Закономерности продукционного процесса при использовании биологически активных препаратов и разных уровней водообеспечения» приведены результаты исследований по активизации фотосинтетической деятельности посевов на изучаемых вариантах, определена продуктивность и качество урожая зерна, показана роль предуборочной десикации посевов сои. Установлено, что поддержании влажности почвы в слое 0,6 м на уровне 80 % НВ в сочетании с предпосевной инокуляцией семян и проведением фоллиарных обработок посевов комплексом биопрепаратов обеспечило максимальную урожайность (3,91 т/га), содержание в семенах белка (37,29 %) и жира (22,78 %).

В шестой главе «Оценка экономической и энергетической эффективности» представлены расчеты экономической эффективности внедрения изучаемых приемов (инокуляции комплексом препаратов, проведение фоллиарных обработок, выбор режима орошения, применение десикации и выбор дефолианта).

Установлено, что в условиях Нижнего Поволжья предпосевная инокуляция семян в сочетании с однократной листовой подкормкой комплексом микроэлементов в фазу ветвления, режиме орошения 80 % НВ в слое 0,4 м до фазы ветвления и в слое 0,6 м в течении оставшегося вегетационного периода при десикации обеспечивает наиболее высокий уровень рентабельности при возделывании сои в данном регионе, составивший в среднем по годам 214,5 % при коэффициенте энергетической эффективности 1,52.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации. Заключение, представленное в диссертации, в краткой форме объединило наиболее ценные и значимые выводы, соответствующие полученным результатам, на их основе даны рекомендации производству. Соискатель рекомендует в зоне светло-каштановых почв Нижнего Поволжья при выращивании сои с использованием дифференцированного орошения проводить допосевную инокуляцию семян баковой смесью препаратов: Импровер (20 мл/т) + Геостим ФитГ (5 л/т) + Гумэл Супер (1 л/т) с последующей фоллиарной обработкой посевов баковой смесью в составе: Импровер (50 мл/100 л р-ра) + Геостим ФитЖ (1 л/га) + БФТИМ (2 л/га) +

Гумэл Люкс (1 л/га) + Гумэл БорМолибден (1 л/га) при обеспечении предполивного порога влажности почвы на уровне 80 % НВ в слое почвы 0,4 м до конца ветвления, в слое 0,6 м – в течение остального вегетационного периода (до фазы полной спелости) с последующей (за 14 дней до уборки) десикацией агроценоза (реглоном или бишофитом), обеспечивающей снижение влажности зерна с 27–30 до 16–18 %.

В целом, представленные диссертация и автореферат, оставляют благоприятное впечатление, изложены грамотным, научным, доступным языком, заключение и рекомендации производству хорошо сформулированы.

При общей положительной оценке работы, имеются следующие замечания рекомендательного характера и дискуссионные пожелания:

1. На наш взгляд, название главы «Литературный обзор по теме диссертации» целесообразно было бы конкретизировать в соответствии с содержанием.

2. В диссертации и автореферате данные по величине симбиотического аппарата представлены в шт./растение и г/растение. На наш взгляд, было бы правильнее перевести их в тыс. шт./га и в кг/га с учетом густоты стояния растений в агроценозе, тем более, что на целесообразность такого подхода соискатель указал в тексте диссертации.

3. Известно, что симбиотический аппарат на корнях сои может быть представлен одновременно активными и неактивными клубеньками. Из текста диссертации и автореферата не совсем ясно, о каких именно клубеньках идет речь. На наш взгляд, для более объективной картины было бы целесообразно учитывать число и массу именно активных клубеньков.

4. Было бы целесообразно показать величину общего или активного симбиотического потенциалов, учитывающего не только массу клубеньков, но и продолжительность их функционирования.

5. В тексте диссертации и автореферата имеются незначительные редакционные погрешности.

Заключение. Диссертационная работа Агаповой Светланы Александровны на тему: «Повышение продуктивности и качества сои за счет совершенствования технологии возделывания на светло-каштановых орошаемых почвах Нижнего Поволжья» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную самостоятельно на высоком научно-методическом уровне. Работа основывается на обширном экспериментальном материале, квалифицированно написана и аккуратно оформлена.

Достоверность полученных автором данных научно подтверждена, основные выводы обоснованы и позволяют квалифицировать их как новое

научное знание. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертационная работа на тему: «Повышение продуктивности и качества сои за счет совершенствования технологии возделывания на светло-каштановых орошаемых почвах Нижнего Поволжья», выполнена в соответствии с п.п. 11, 20, 21, 23–27 Паспорта специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственный науки) и отвечает требованиям п.п. 9–14 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Агапова Светлана Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 – Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственный науки).

Главный научный сотрудник лаборатории
«Инновационных технологий и оборудования
для переработки продукции растениеводства»
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения «Федеральный научный
агроинженерный центр ВИМ»
(ФГБНУ ФНАЦ ВИМ),
доктор сельскохозяйственных наук
(06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство),
Белышкина Марина Евгеньевна

«24» июня 2026 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ),
109428, РФ, г. Москва, 1-й Институтский проезд, дом 5,
e-mail: vim@vim.ru, тел.: +7 (499) 171-43-49

Подпись Белышкиной Марины Евгеньевны
заверяю:

Ученый секретарь ФГБНУ ФНАЦ ВИМ,
кандидат технических наук



Ещин А.В.