

## ОТЗЫВ

**официального оппонента, кандидата сельскохозяйственных наук Гуреевой Елены Васильевны на диссертацию Консаго Веанди Франсуа «Формирование урожая ранних сортов сои в условиях Центрального региона России», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство**

**Актуальность темы.** Соя (*Glycine max* (L.) Merrill – одна из важнейших белково-масличных культур в мировом земледелии. Острый дефицит пищевого и кормового белка ощущается во многих странах мира. В связи с этим расширение соевого производства актуально и продиктовано необходимостью импортозамещения пищевой и кормовой соевой продукции.

Одной из основных задач при возделывании сои является повышение урожайности за счет улучшения технологий возделывания, соблюдения основных технических требований, а также использования передовых технологических приемов, включающих использование листовых подкормок в критические периоды развития растений.

Формирование урожая сельскохозяйственных культур на протяжении всего вегетационного периода зависит от погодных условий. В последние годы как в Российской Федерации, так и во всем мире повышенные температуры воздуха и низкая влагообеспеченность оказывают негативное влияние на урожайность и качество растениеводческой продукции. Смягчить действие колебаний метеорологических условий на сельскохозяйственные культуры возможно путем применения регуляторов роста и микроудобрений, внесение которых позволяет мобилизовать потенциальные возможности растений, направленные на повышение его продуктивности.

Однако, эффективность применения данных препаратов зависит от почвенно-климатических условий региона применения и биологических особенностей культуры.

Изучение действия регуляторов и стимуляторов роста, обладающих выраженным антистрессовым эффектом, весьма актуально в связи с продвижением этой культуры в районы с ограниченными тепловыми ресурсами. Исходя из актуальности темы, автором диссертации определена цель исследований: обосновать приемы управления продукционным процессом сортов сои на основе использования сортов с наиболее высоким адаптационным потенциалом и применения природных регуляторов роста,

снижающих отрицательное действие стрессовых условий на формирование урожая.

Следовательно, актуальность и практическая значимость диссертационной работы Консаго Веанди Франсуа не вызывает сомнений.

**Научная новизна** заключается в том, что в условиях Центрального региона России проведены комплексные исследования сортов сои северного экотипа Магева, Светлая, Касатка, Малета, Георгия и Окская для выявления и оценки причин высокой вариабельности урожайности на фоне современных вызовов – изменения климата и повторяющихся стрессовых погодных условий.

Проведенное исследование позволило получить результаты, обладающие признаками научной новизны: впервые в условиях Центрального региона на примере раннеспелого сорта Касатка изучен и обоснован способ управления формированием урожая при использовании регуляторов роста Циркон Р; Эпин-Экстра, Р; и микроудобрений жидких Силиплант марки Универсальный и ЭкоФус. Применение регуляторов роста и органоминеральных удобрений оказало положительное влияние на урожайность и качество семян сои.

**Теоретическая и практическая значимость** заключается в том, в результате изучения особенностей формирования урожая сортов сои северного экотипа установлена вариабельность компонентов структуры урожая и семенной продуктивности в зависимости от генотипа и погодных условий. Раскрыты причинно-следственные связи между предшествующим и последующим периодами в состоянии агроценоза как сложной динамической фотосинтезирующей системы, меняющей свои параметры во времени. Установлено, что площадь листьев и величина фотосинтетического потенциала за критический период (фазы цветения и образования бобов) определяют величину среднесуточных приростов сухой биомассы (Crop Growth Rate) и число бобов на единице площади. Обоснован биологический подход к управлению формированием урожая сортов сои с применением биологически активных веществ. Доказана перспективность и эффективность применения изучаемых препаратов для повышения урожайности и качества продукции сортов сои.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов, рекомендаций и заключений, сформулированных в диссертации.** Научные положения, отраженные в диссертационной работе, основываются на изучении трудов классиков, ведущих отечественных и зарубежных специалистов по направлению исследований. Автор

диссертационной работы провел комплексные и многоплановые исследования, применил современные методики и успешно справился с поставленными задачами.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов. Достоверность материала подтверждена результатами статистической обработки.

**Апробация работы.** Основные положения и результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на всероссийских, международных научно-практических и научно-технических конференциях.

**Публикации результатов исследований.** По материалам диссертации опубликовано 8 работ, в том числе 3 – в рецензируемых изданиях, рекомендуемых ВАК РФ. Основные положения исследований отражены в сборниках материалов научных конференций, журналах РИНЦ.

**Личный вклад соискателя** заключается в постановке цели и задач исследований, проведении полевых опытов и лабораторных исследований, обработке и интерпретации результатов исследований, разработке рекомендаций производству, подготовке основных публикаций по выполненной работе и апробации результатов.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа изложена на 143 страницах, содержит 25 таблиц, 10 рисунков. Диссертация состоит из введения, основной части, заключения и списка литературы. Список использованной литературы включает 281 источник, в том числе 83 работы зарубежных авторов.

Во **введении** (стр. 4-9) автор раскрывает актуальность выбранной темы, степень ее изученности, формулирует цель, задачи исследования и знакомит с основными положениями, выносимыми на защиту.

В **главе 1** (стр. 10-38) изложены основные биологические особенности и требования сои к условиям произрастания, необходимые для роста, развития и формирования урожая, приводится характеристика сортов сои, возделывание которых возможно на территории РФ. В этой главе на основании анализа литературных источников рассматриваются вопросы фотосинтетической деятельности посевов и формирования элементов продуктивности на разных этапах онтогенеза растений сои, представлена характеристика регуляторов роста, органоминеральных удобрений и их использование в производстве.

В разделе 1.5 рассматривается распространение культуры сои в историческом аспекте и в мировом масштабе. Важно отметить, что автор подробно характеризует климат западноафриканского государства Бенин (родину автора), уровень развития сельского хозяйства, посевные площади,

урожайность и значение сои для экономики этой страны. В обзоре литературы диссертант касается тех вопросов, которые ставились на изучение в его исследованиях.

В главе 2 (стр. 39-49) представлена схема опытов, дана подробная характеристика условий и методики проведения исследований. В 2019, 2020 и 2022 годах исследования проводились на Полевой опытной станции РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева в 2 полевых опытах на раннеспелых сортах детерминантного и индетерминантного типа роста Касатка, Светлая, Малета, Магева, Георгия и Окская. Схемы проведения опытов, методические подходы и их исполнение не вызывают сомнений.

В главе 3 (стр. 50-62) дана характеристика изученных сортов, как объекта исследований; приводятся результаты исследования роста и развития сортов сои от всходов до созревания, особенности формирования компонентов продуктивности и урожая семян в разные по погодным условиям годы. Сделано заключение о значительном негативном влиянии стрессовых погодных условий на формирование хозяйственно ценных признаков и их вариабельность. В засушливые годы урожайность семян снижается на 46-58 % по сравнению с условиями года с высокой влагообеспеченностью. Сорта Георгия и Окская с более продолжительным вегетационным периодом превосходят остальные сорта по урожайности. Однако сорта Касатка и Светлая превосходят другие сорта по устойчивости и стабильности созревания.

В главе 4 (стр. 63-87) представлены результаты исследований по влиянию регуляторов роста и органоминеральных удобрений на продукционный процесс растений сои. Полученные результаты позволяют сделать вполне обоснованный вывод: применение изучаемых препаратов способствует лучшему росту и развитию, активизации фотосинтетической деятельности растений сои, а также формированию максимальной урожайности зерна с высокими качественными показателями. Регуляторы роста в засушливых условиях более эффективны, чем органоминеральные удобрения.

В главе 5 (стр. 88-93) представлена экономическая оценка экспериментальных данных, позволяющая автору заключить, что применение регуляторов роста (Эпин-Экстра и Циркон) и органоминеральных жидких удобрений (Силиплант и ЭкоФус) обеспечивают высокую прибыль и повышают уровень рентабельности, особенно в годы, когда погодные условия являются благоприятными для возделывания сои.

Заключительная часть диссертации содержит выводы и предложения производству, имеющие важное значение в теоретическом и практическом

аспектах для расширения посевов сои в России, как в традиционных, так и новых зонах соеводства.

В целом логика, структура и содержание диссертации соответствуют сформулированной цели и поставленным задачам исследования. Выводы и рекомендации соответствуют содержанию диссертации.

### **Замечания по диссертации и пожелания по дальнейшей исследовательской работе автора.**

Оценивая работу положительно, считаю необходимым высказать замечания и пожелания.

1. В работе подробно описаны методики, по которым проводились наблюдения и учеты. В таблице 8 (стр. 57) число бобов и семян показано на единицу площади. Чем вы руководствовались, выражая показатели в данных единицах измерения (шт./м<sup>2</sup>). Такой формат является более информативным в сравнении с учетом данных показателей на 1 растение (шт./раст.)?

2. По результатам математической обработки полученных экспериментальных данных автор неоднократно употребляет выражение: «Реальное превышение урожайности вариантов с обработкой регуляторами роста и органоминеральными удобрениями по сравнению с контролем за вычетом величины НСР составило ...28,5%, 14,5% и т. д.». Следует пояснить, почему необходимо вычитать величину НСР при сравнении разницы между вариантами.

3. Оформление отдельных источников из списка литературы не полностью соответствует требованиям ГОСТ\_7.1-2003.

Отмеченные недостатки не умаляют достоинств диссертации в целом. Работа выполнена автором на должном методическом уровне. Диссертационная работа содержит достаточное количество исходных данных, графиков, проиллюстрирована фотографиями, которые отнесены в приложение. Основные результаты исследований опубликованы в работах, указанных в автореферате, а автореферат по содержанию соответствует тексту диссертации и дает полное представление о результатах исследований.

### **Заключение**

На основании проведенного анализа диссертационной работы Консаго Веанди Франсуа «Формирование урожая раннеспелых сортов сои в условиях Центрального региона России», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 – «Общее земледелие и растениеводство» можно сделать вывод, что работа представляет законченное научное исследование. По своей научной новизне,

положений и выводов представленная диссертационная работа соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положение о присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Консаго Веанди Франсуа заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1 Общее земледелие и растениеводство

**Официальный оппонент:**

кандидат сельскохозяйственных наук  
(специальность 06.01.09 «Растениеводство»),  
ведущий научный сотрудник  
отдела селекции и первичного семеноводства  
Института семеноводства и агротехнологий –  
филиала ФГБНУ «Федеральный научный  
агроинженерный центр ВИМ»

Е.В. Гуреева

Институт семеноводства и агротехнологий — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ»

390502, Рязанская область, Рязанский район,  
с. Подвязье, ул. Парковая, д.1  
8(4912) 26-62-31  
e-mail: elenagureeva@bk.ru

Подпись Гуреевой Е.В. заверяю:  
специалист отдела кадров  
ИСА – филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ

14 июня 2023 года



Т.Ф. Черепанова