

## ОТЗЫВ

Официального оппонента на диссертационную работу Федоровой Тамары Николаевны на тему «Приемы оптимизации производственного процесса сои в условиях регионального изменения климата среднего Приамурья» представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство (сельскохозяйственные науки).

### **Актуальность исследований**

Среди всех зернобобовых культур по содержанию белка и его аминокислотному составу особое положение занимает соя (*Glycine max (L.) Merr.*), отличающаяся высокой биологической и пищевой ценностью, хорошим функциональным свойством соевых белковых продуктов, широким спектром применения и в целом большим народнохозяйственным значением. В современном мире данная культура характеризуется самой высокой интенсивностью расширения посевов почти на всех континентах планеты. Увеличение размеров площадей во многом связано с благоприятной ценовой конъюнктурой и ростом мирового спроса на сою и продукты её переработки.

В Российской Федерации в 2022 году посевные площади под соей возросли на 350 тыс. га. и составили 3468,9 тыс. га. Доля Дальневосточного региона в общем объеме РФ составила 1083,9 тыс. га (37,6%). Следует отметить, что соя является одной из основных культур в земледелии Дальнего Востока, а увеличение производства её зерна ключевая задача агропромышленного комплекса. В связи с чем в условиях непрерывных климатических изменений совершенствование отдельных приемов и способов технологии возделывания сои, направленных на устойчивое повышение реализации продуктивного потенциала сортов является актуальной и своевременной поскольку способствует решению проблемы повышения общей продуктивности культуры.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации,** подтверждается использованием современных общепринятых методик проведения исследований, ГОСТов, а также применением математического и статистического анализов при обработке полученных результатов.

Автором диссертации выполнен большой объем научных исследований в результате которых был получен экспериментальный материал, изложенный в соответствии с поставленными задачами и положениями, вынесенными на защиту.

В целом научные положения, выносимые на защиту обоснованы, заключения и практические рекомендации, сделанные автором по результатам работы объективны.

### **Достоверность результатов проведенных исследований**

Достоверность научных исследований и полученных результатов автора работы подтверждается многолетними полевыми и лабораторными



опытами, применением классических методов статистической обработки, апробацией результатов диссертации на различных научно-исследовательских конференциях и публикации на основании полученных экспериментальных данных 12-ти научных работ, в том числе 5 в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 2 в изданиях, проиндексированных в Scopus.

**Научная новизна диссертации** состоит в том, что впервые для условий Хабаровского края в результате длительного (1960-2020 гг.) мониторинга за климатическими и погодными параметрами установлены направления и динамика изменения среднегодовой температуры приземного слоя воздуха, изменения суммы активных температур (выше 10°C); продолжительность безморозного периода и суммы осадков.

– в построении регрессионных моделей формирования урожайности сои в зависимости от изменения температуры приземного слоя воздуха и установлении положительного влияния роста температуры воздуха на урожайность сои в Среднем Приамурье и построении модели динамики урожайности сои в зависимости от изменения климатических показателей.

– в установлении сроков посева и норм высева семян с учетом изменения климатических и погодных факторов для районированных сортов сои с разным типом роста растений (индетерминантный сорт Хабаровский юбиляр в максимальной степени реализует продуктивный потенциал при ранних сроках посева, детерминантный сорт Батя – при более поздних сроках).

– в установлении закономерности фотосинтетической деятельности и реализации продуктивных качеств сортов сои с разным типом роста в зависимости от плотности посевов в условиях Среднего Приамурья.

– в обосновании применения в технологии возделывания сои коротких пептидов в качестве дополнительных веществ для реализации генетически опосредованного потенциала продуктивных качеств сорта в условиях ограниченных тепловых ресурсов и кислых почв (на примере детерминантного сорта сои Батя).

**Достоинства и недостатки по содержанию и оформлению, соответствие работы требованиям ВАК РФ.**

Диссертация изложена на 197 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 6 глав, заключения и предложений производству. Содержит 36 таблиц, 20 рисунков и 47 приложений. Список литературы включает 301 источник, из них 50 – на иностранном языке. Данные по литературным источникам в библиографическом списке соответствуют ГОСТу. Содержание работы достаточно полно отражено в реферате. Наряду с несомненными достоинствами по диссертационной работе имеются некоторые замечания:

**Замечания и предложения по диссертации**

1. Стр. 6 – В диссертации указано, что Вадим Борисович Енкен проводил исследования по сое в Дальневосточном регионе, однако это не верная информация, В.Б. Енкен начал исследования по сое на Кубанской



опытной станции (Краснодарский край), а затем до конца жизни занимался научными исследованиями в г. Новосибирске.

2. Стр. 20 – Указан источник, которого нет в списке литературы (Garner et al., 1920)

3. На стр. 23 – при перечислении групп спелости сортов Дальневосточного региона (*позднеспелые, среднеспелые, скороспелые и ультраскороспелые*) следовало бы указать диапазон периода вегетации каждой группы.

4. На стр. 33 – Приводится утверждение относительно конкретных норм высева для среднеспелых и скороспелых сортов в условиях Дальнего Востока, но отсутствует ссылка на источник литературы.

5. Стр. 41, 42 – Приводится описание сортов Батя и Хабаровский юбиляр и фотографии их семян. Однако, в описании не указано к какой группе спелости относятся сорта. Нет разъяснения, чем сорта с индетерминантным типом роста отличаются от сортов с детерминантным типом роста. Следовало бы вместо фото семян разместить фото зрелых растений, с мерной линейкой для наглядности и информативности.

6. Стр. 42 – Указана площадь делянки – 25 м<sup>2</sup> возникает вопрос почему высевали вручную, а не механизировано? Целесообразно более подробно описать как проводили ручной посев. Использовались ли ручные сажалки, линейки для равномерного расположения семян?

7. В разделе 2.2.2 «*Агроклиматические ресурсы*» на стр. 48 – ни в тексте, ни в названии рисунка 2 не указаны годы исследований.

8. В разделе 4.1.1 «*Влияние сроков посева на продолжительность периода вегетации*» и в остальном тексте диссертации период вегетации сортов показан от посева до полной спелости, однако, (согласно методики ГСИ, 1985 г.), периодом вегетации у сои считается временной промежуток от всходов до полного созревания.

9. В разделе 4.1.2 «*Влияние сроков посева на рост и развитие сои*», на стр. 75 данные по высоте растений расходятся с данными описания сортов стр. 41, 42.

10. В приложении 8 «*Продолжительность межфазных периодов сортов сои в зависимости от сроков посева*» стр. 157 следовало бы добавить даты начала и окончания каждого периода.

11. В приложении 11 показана динамика роста растений в зависимости от сроков посева, в 2018 г. детерминантный сорт Батя, был значительно выше индетерминантного сорта Хабаровский юбиляр, чем это можно объяснить? Ведь, как правило, у сортов детерминантного типа рост основного стебля прекращается сразу после перехода в стадию цветения.

12. В тексте диссертации встречаются ошибки редакционного характера на стр. 16, 17, 22, 33, 35, 36, 38, 39, 44, 48, 62, 64, 160; в автореферате на стр. 1, 4, 17.

В целом указанные замечания не снижают основных достоинств диссертации и могут рассматриваться как пожелания для дальнейших исследований.



**Соответствие диссертационной работы требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней»**

Диссертация Федоровой Тамары Николаевны на тему «Приемы оптимизации продукционного процесса сои в условиях регионального изменения климата среднего Приамурья» является завершенным научно-квалифицированным трудом по актуальным вопросам сельскохозяйственного производства, выполненном на соответствующем методическом уровне. По важности охватываемых вопросов, научной новизне и практической значимости диссертационная работа соответствует всем критериям, установленным ВАК РФ п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2023 г. №824, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Федорова Тамара Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство.

Официальный оппонент **Фокина Евгения Михайловна**  
кандидат с.-х. наук по специальности (06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение **Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои»**  
лаборатория селекции и первичного семеноводства  
ведущий научный сотрудник, заведующая лабораторией

Почтовый адрес:

675027, Амурская область, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, 19

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение **Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои»**  
телефон 89143836997, E-mail: fem@vniisoi.ru,

Подпись Фокиной Е.М. заверяю:

секретарь ученого совета  
ФГБНУ ФНЦ ВНИИ сои



Михайлова Мария Павловна