

Отзыв

на автореферат **Бубновой Любови Александровны** на тему «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2.Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Соя уникальная сельскохозяйственная культура, ценность которой заключается в ее многогранной значимости в земледелии. Это источник пищевого и кормового белка, а также масла. Возделывание сои способствует восстановлению плодородия почв. Соя в севообороте представляет особую ценность как предшественник, оставляющий повышенное содержание азота в почве.

Исследования Бубновой Л.А. посвящены актуальной проблеме создания новых холодоустойчивых сортов сои, позволяющих высевать культуру в ранние сроки и обеспечивающих за счет раннего посева формирование высоких урожаев до наступления летней засухи. Выведение холодостойких и морозостойких сортов сои основано на использовании надежного метода оценки селекционного материала на пониженные положительные и отрицательные температуры воздуха на начальных этапах развития растений. В ходе научных исследований автором испытаны разные методы оценки селекционного материала сои на холодостойкость, определен наиболее пригодный метод для применения в селекции. На основе оценки исходного материала выведены холодостойкие сорта сои для ранних сроков посева.

Исследования проведены по современным методикам, претензий методического характера к выполнению исследований не имеется. Работа выполнена на высоком методическом уровне. Соискателем получен большой экспериментальный материал по выбранному направлению. Выводы убедительны и обоснованы. Диссертация имеет новизну, высокий научный

уровень, отражает актуальность и результативность проведенных исследований. На данном этапе диссертация является завершенным научным трудом. Содержание диссертации соответствует специальности 4.1.2.Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Диссертация на тему «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а её автор Бубнова Любовь Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2.Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Багринцева Валентина Николаевна
доктор сельскохозяйственных наук (06.01.09 – растениеводство),
профессор по специальности агрохимия,
главный научный сотрудник лаборатории агротехники.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт кукурузы»
(ФГБНУ ВНИИ кукурузы).

Почтовый адрес: 357528, Россия, Ставропольский край, г. Пятигорск,
ул. Ермолова, дом 14 о, помещение 1.

Тел. 8-905-467-20-85, E-mail: maize-techno@mail.ru

21.01.2026 г.

Подпись Валентины Николаевны Багринцевой заверяю:

Специалист по персоналу



Глотова О.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Бубновой Любови Александровны** на тему: «**Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева**», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

В современной России соя успешно выращивается не менее чем в 40 субъектах Федерации. Основные посевные площади расположены в Дальневосточном, Центральном, Южном, Приволжском и Сибирском федеральных округах. В большинстве районов интенсивного соевосия (в Южном, частично в Центральном и Приволжском федеральных округах) в последние два десятилетия, количество осадков во второй половине лета заметно снижается, а частые суховейные ветра способствуют развитию позднелетних засух, подтверждая тенденцию нарастающего потепления и сезонной аридизации юга России. При посеве сои в этих регионах в оптимальные (майские) сроки, созревание большинства возделываемых сортов приходится на I – II декады сентября. Налив семян у таких сортов проходит в августе, часто на фоне позднелетних почвенных засух различной длительности и интенсивности, которые являются главным фактором снижения урожайности сои.

Одним из перспективных путей решения этой проблемы может быть сдвиг посева на более ранние сроки, что повысит эффективность использования растениями сои осенне-зимних запасов влаги, обеспечит более благоприятные условия для формирования семян и завершения их полного налива до наступления позднелетних засух. Для этого требуются специализированные холодо- и заморозкоустойчивые сорта южного экотипа. При посеве в очень ранние сроки такие сорта должны быстрее прорасти при пониженных положительных температурах почвы и без повреждений выдерживать возможные возвратные заморозки. При возделывании в оптимальных по увлажнению условиях и при оптимальных сроках посева такие сорта должны обеспечивать урожайность не ниже обычных слабо холодоустойчивых сортов.

В связи с этим, проведение всесторонних исследований, направленных на совершенствование известных, и разработку новых методов выделения исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои в климатических зонах с недостатком влаги в летний период, является актуальным.

Автором проведена сравнительная оценка существующих полевых и лабораторных методов оценки сои по признакам холодо- и заморозкоустойчивости в фазы семядольных и примордиальных листьев. Для обеспечения надежности оценки исходного материала в условиях гарантированного воздействия пониженными положительными и отрицательными температурами воздуха на начальных этапах развития растений сои, предложены осенние посевы.

Бубновой Л.А. изучен широкий набор коллекционных образцов и селекционных линий сои, и выделены ценные исходные холодоустойчивые формы, способные быстро прорасти и развиваться при пониженных положительных температурах почвы, и без повреждений выдерживать кратковременные заморозки до (-5)°С на начальных этапах онтогенеза.

Установлены температурные и временные критерии устойчивости сои к отрицательным температурам и выявлена матричная разнокачественность исходного материала сои по холодо- и заморозкоустойчивости. Выделено три этапа отклика растений сои на непрерывное воздействие отрицательных температур.

Особо можно отметить и то, что автором в соавторстве с другими сотрудниками выведены сорта сои южного экотипа, пригодные для очень ранних сроков посева, слабо реагирующие на укороченные весенние фотопериоды, и выдерживающие весенние заморозки до (-5) °С. Установлена пригодность использования криоседиментационного метода оценки исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов северного экотипа, позволившего вывести сорт сои, успешно вызревающий в условиях недостаточного теплоснабжения и холодового стресса, и пригодный для возделывания в Восточной Сибири.

Учитывая теоретическую и практическую значимость, новизну и апробацию выполненной работы, считаю, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9 – 11, 13, 14 «положение о присуждении ученой степени»), а ее автор **Бубнова Любовь Александровна** заслуживает присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горский государственный аграрный университет»,
362040, РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова, 37

Зав. кафедрой агрономии,
селекции и семеноводства, доктор с.-х. наук
по специальности 06.01.09 – растениеводство, профессор,
тел. 8-919-428-65-25,

e-mail: basiev_s@mail.ru


Солтан Сосланбекович Басиев

Подпись профессора Басиева С.С. заверяю:
ученый секретарь
ученого совета


Ирина Руслановна Езеева

15.01.26 г

ОТЗЫВ

на автореферат Бубновой Любови Александровны на тему:
**«Методы выделения холодоустойчивых генотипов
при селекции сои для ранних сроков посева»**, на соискание
учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности
4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Актуальность работы. Представленная работа особенно актуальна в современных условиях возделывания сельскохозяйственной культуры, и крайне важна в условиях рынка. Соя - очень ценная белково-масличная культура мирового земледелия, является лидером среди возделываемых зернобобовых культур во всем мире. При посеве сои в этих регионах в оптимальные (майские) сроки, созревание большинства возделываемых сортов приходится на I-II декады сентября. Налив семян у таких сортов проходит в августе, часто на фоне позднелетних почвенных засух различной длительности и интенсивности, которые являются главным фактором снижения урожайности сои. Одним из перспективных путей решения этой проблемы может быть сдвиг посева на более ранние сроки, что повысит эффективность использования растениями сои осенне-зимних запасов влаги, обеспечит более благоприятные условия для формирования семян и завершения их полного налива до наступления позднелетних засух. проведение всесторонних исследований, направленных на совершенствование известных, и разработку новых методов выделения исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои в климатических зонах с недостатком влаги в летний период, является актуальным.

Основной целью настоящих исследований является оптимизация известных методов оценки холодоустойчивости, разработка новых методов выделения исходного материала для получения холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои, пригодных для очень ранних сроков посева в южных регионах России.

Научная новизна Проведена сравнительная оценка существующих полевых и лабораторных методов оценки сои по признакам холодо- и заморозкоустойчивости в фазы семядольных и примордиальных листьев. Для обеспечения надёжности оценки исходного материала в условиях гарантированного воздействия пониженными положительными и отрицательными температурами воздуха на начальных этапах развития растений сои предложены осенние посевы. Впервые в России выведены холодо- и заморозкоустойчивые сорта сои южного экотипа, пригодные для очень ранних сроков посева, слабо реагирующие на укороченные весенние фотопериоды, и выдерживающие весенние заморозки до минус 5 °С. Установлена пригодность использования криоседиментационного метода оценки исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов северного экотипа, позволившего вывести сорт сои, успешно вызревающий в условиях недостаточного теплоснабжения и холодового стресса, и пригодный для возделывания в Восточной Сибири.

Практическая значимость работы. Выявлены достоинства и ограничения существующих полевых и лабораторных методов оценки исходного материала для селекции сои на холодо- и заморозкоустойчивость. Заключение обосновано по результатам проведённых наблюдений и исследований. Совокупность научных и прикладных результатов диссертации по исследуемой проблеме можно квалифицировать как новое решение задачи, имеющей существенное значение для развития важного направления в отрасли сельского хозяйства и рекомендовать для дальнейшего использования.

Автореферат диссертации отличается научным стилем и логичностью изложения, материал в целом структурирован. По материалам диссертационной работы опубликовано 13 научных работ, в том числе 6 публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Получено 4 авторских свидетельств и 4 патента на сорта сои. Содержание автореферата

Бубновой Любви Александровны соответствуют диссертационным положениям, и отражает разработанные идеи и выводы диссертации.

Существенных замечаний работа не имеет.

Заключение. Содержание автореферата свидетельствует, что диссертация Бубновой Любви Александровны, «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», является самостоятельно выполненной законченной научной работой.

Диссертационная работа Бубновой Любви Александровны по актуальности, новизне, объему научной информации, уровню ее обсуждения соответствует критериям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г., № 842 (с изменениями от 21 апреля 2016 года № 335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Долгополова Наталья Валерьевна

доктор сельскохозяйственных наук,

(06.01.01 – общее земледелие, растениеводство, 2015), доцент

профессор кафедры растениеводства, селекции и семеноводства

Долгополова Н.В. 8-951-086-26-06, dunaj-natalya@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова» (Курский ГАУ)

Адрес организации: 305021, г. Курск, ул. К. Маркса, 70, Тел. (4712) 53-13-30
Факс (4712) 58-50-49, E-mail: kursksau.ru

15.01.2026



Подпись Т.Т. Долгополова Н.В.

Удостоверяю

Специалист ОК *Н.В. Долголова*

" 15 " январь

20 26

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Бубновой Любови Александровны на тему:
«Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для
ранних сроков посева», представленного на соискание учёной степени
кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2.
Селекция, семеноводство и биотехнология растений.**

Соя – ценная белково-масличная культура мирового земледелия.

В современной России соя успешно выращивается не менее чем в 40 субъектах Федерации. Основные посевные площади расположены в Дальневосточном, Центральном, Южном, Приволжском и Сибирском федеральных округах. Однако в большинстве районов интенсивного соевосевия, в последние два десятилетия количество осадков во второй половине лета заметно снижается, подтверждая тенденцию нарастающего потепления и сезонной аридизации юга России. При посеве сои в этих регионах в оптимальные (майские) сроки, созревание большинства возделываемых сортов приходится на I-II декады сентября. Налив семян у таких сортов проходит в августе, часто на фоне позднелетних почвенных засух различной длительности и интенсивности, которые являются главным фактором снижения урожайности сои.

Одним из перспективных путей решения этой проблемы может быть сдвиг посева на более ранние сроки, что повысит эффективность использования растениями сои осенне-зимних запасов влаги. Для этого требуются специализированные холодо- и заморозкоустойчивые сорта южного экотипа.

В связи с этим, проведение исследований, направленных на совершенствование известных, и разработку новых методов выделения исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои в климатических зонах с недостатком влаги в летний период, является актуальным.

Целью исследований была оптимизация известных методов оценки холодоустойчивости, разработка новых методов выделения исходного материала для получения холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои, пригодных для очень ранних сроков посева в южных регионах России.

В результате научных исследований:

- дана оценка пригодности и селекционной эффективности для сои существующих полевых и лабораторных методов оценки холодо- и заморозкоустойчивости на начальных этапах онтогенеза;
- определены оптимальные режимы оценки растений сои в условиях отрицательных температур с целью дифференциации исходного материала по заморозкоустойчивости;
- выявлен межсортовой полиморфизм по реакции сои на отрицательные температуры и выявлен наиболее холодо- и заморозкоустойчивый исходный материал;
- изучена в динамике реакция цитоплазмы растений на отрицательные температуры и на основе выявленных закономерностей разработан эффективный метод оценки сои на холодо- и заморозкоустойчивость;
- на основе известных и новых методов выделенного холодо- и заморозкоустойчивого исходного материала созданы холодоустойчивые сорта сои южного экотипа, пригодные для посева в очень ранние сроки.

Впервые в мире разработана криоколлоидная гипотеза заморозкоустойчивости сои. Сформулированы основные элементы криоседиментационного метода селекционного отбора сои на повышенную заморозкоустойчивость и разработано уравнение расчета индексов термодинамической устойчивости цитозолей сои C_r к отрицательным температурам.

Впервые в России выведены холодо- и заморозкоустойчивые сорта сои южного экотипа, пригодные для очень ранних сроков посева, слабо реагирующие на укороченные весенние фотопериоды, и выдерживающие весенние заморозки до минус 5°C.

В результате комплексного использования полевых, лабораторных и криоседиментационных методов оценки на холодоустойчивость, было выделено четыре линии сои с высокими индексами холодоустойчивости, пригодных для использования в селекции в качестве холодоустойчивых сортов и как источники этого признака для гибридизации.

По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, в том числе 6 публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Получено 4 авторских свидетельства и 4 патента на сорта сои.

Считаем, что рассматриваемая диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям пп.9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Бубнова Любовь Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Муслимов Мизенфер Гаджисеидович,
доктор сельскохозяйственных наук (06.01.09- растениеводство),
профессор, заведующий кафедрой ботаники, генетики и селекции

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова» (ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ)

Россия, 367032, Республика Дагестан, г.Махачкала, улица М.Гаджиева, 180

Телефон, e-mail: 89286807035; mizenfer@mail.ru

22.01.2026



Отзыв на автореферат

на автореферат диссертационной работы Бубновой Любови Александровны на тему «МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ХОЛОДОУСТОЙЧИВЫХ ГЕНОТИПОВ ПРИ СЕЛЕКЦИИ СОИ ДЛЯ РАННИХ СРОКОВ ПОСЕВА», представленной на соискание ученой степени кандидат сельскохозяйственных наук по специальности

4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Соя - очень ценная белково-масличная культура мирового земледелия, является лидером среди возделываемых зернобобовых культур во всем мире. Внутророссийский валовый сбор сои в 2019 г. достиг 4,5 млн. т, что более чем в 12 раз превысил средний показатель 90-х годов прошлого столетия. В современной России соя успешно выращивается не менее чем в 40 субъектах Федерации. Основные посевные площади расположены в Дальневосточном, Центральном, Южном, Приволжском и Сибирском федеральных округах. Однако в большинстве районов интенсивного соевосаждения в Южном, частично в Центральном и Приволжском федеральных округах, в последние два десятилетия, количество осадков во второй половине лета заметно снижается, а частые суховейные ветры способствуют развитию позднелетних засух, подтверждая тенденцию нарастающего потепления и сезонной аридизации юга России.

По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, в том числе 6 публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Получено 4 авторских свидетельств и 4 патента на сорта сои.

В целом, можно считать, что представленным материалам в автореферате диссертации Бубновой Любови Александровны на тему «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», считаю, что диссертация актуальна, содержит научную новизну, имеет практическую значимость и соответствует требованиям, представленным к кандидатским диссертациям (Постановление

Правительства РФ от 24.09.2013 №842 «Положения о присуждении учёных степеней» пп.9-11, 13, 14), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Терехова Светлана Серафимовна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

(06.01.01 – общее земледелие, растениеводство)

профессор кафедры общего и орошаемого земледелия

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный

аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

С. Терехова
Подпись Терехова С.С.
ЗАВЕРЯЮ:
ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ЦЕНТРА
КАДРОВ
ФГБОУ ВО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»

Я, Терехова Светлана Серафимовна, автор отзыва, даю согласие на включение и дальнейшую обработку своих персональных данных при подготовке документов аттестационного дела соискателя ученой степени

15.02.2026

Отзыв

**на автореферат диссертации Бубновой Любови Александровны
«Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для
ранних сроков посева», представленной на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук по специальности
4.1.2. селекция и семеноводство и биотехнология растений**

В задачу исследования входила оптимизация известных методов оценки холодоустойчивости, разработка новых методов выделения исходного материала для получения холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои, пригодных для очень ранних сроков посева в южных регионах России. Были решены вопросы реакции растений сои на взаимодействие различного диапазона отрицательных температур, этапы отклика растений сои на взаимодействие отрицательных температур в криокамере, выявлен межсортовой полиморфизм, выделены исходные формы, а также получены сорта холодо- и заморозкоустойчивого южного экотипа.

Л.А. Бубнова успешно справилась с поставленными целями и задачами в своих исследованиях.

Работа выполнена автором самостоятельно на достаточно высоком научно-методическом уровне. Рекомендации производству имеют обоснованную практическую ценность и значимость.

По материалам диссертации опубликованы 13 научных работ, из них 6 статей в изданиях, рекомендованных в ВАК РФ. Получено 4 авторских свидетельства и 4 патента на сорта сои.

Многолетняя, добросовестная работа выполнена на высоком теоретическом и практическом уровне. Она представляет интерес для специалистов и научных работников. Замечаний по автореферату нет. Работа заслуживает положительной оценки, а ее автор Бубнова Любовь Александровна присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. селекция и семеноводство и биотехнология растений

Доцент кафедры агрономии, садоводства,
селекции, семеноводства и землеустройства
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, кандидат
сельскохозяйственных наук



О.В. Лапина

Декан инженерно-технологического факультета
ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА,
кандидат сельскохозяйственных наук



Г.А.Потехин

Личные подписи

Лапиной О.В. и Потехина Г.А. заверяю

Начальник отдела кадров



Е.А. Коныхова

27.01.2026

«Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленская государственная сельскохозяйственная академия (ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА)»

214000 Смоленск, улица Большая Советская, дом 10/2 ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА

Телефон (4812) 38-28-10

Почта: sgsha@sgsha.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бубновой Любови Александровны

«Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Актуальность, научная новизна и практическая значимость темы диссертационной работы Л.А. Бубновой заключается в решении важнейшей для России задачи – увеличении объемов производства важнейшей белково-масличной культуры – сои.

Уникальная пластичность вида, на которую еще указывал Н.И. Вавилов, проявляется в создании и внедрении высокопродуктивных сортов сои, отвечающих современному уровню развития сельского хозяйства и способных формировать стабильно высокие урожаи семян. В связи с этим, проведение всесторонних исследований, направленных на совершенствование известных, и разработку новых методов выделения исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои в климатических зонах с недостатком влаги в летний период, несомненно, представляет практический интерес

В результате проведенных исследований установлено, что при создании исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои необходимо использовать криоседиментационный метод и уравнение расчёта индексов термодинамической устойчивости цитозолей Cr к отрицательным температурам. При селекции холодоустойчивых сортов сои южного экотипа, в качестве родительских форм использовать сорта сои Ирбис, Барс, Иней, а также холодоустойчивые формы сои с индексами холодоустойчивости $Cr \geq 2,67$. При селекции холодоустойчивых сортов сои северного экотипа, в качестве родительской формы использовать сорт сои Баргузин с индексом холодоустойчивости $Cr \geq 2,67$.

Работа Л.А. Бубновой несомненно важна для селекционеров и растениеводов-практиков. Судя по автореферату, автор диссертационной работы провел комплексные и многоплановые исследования, применил современные методики и успешно справился с поставленными задачами. По материалам диссертации опубликовано 13 научных работ, в том числе 6 в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ; получено 4 авторских свидетельств на селекционные достижения.

В целом диссертационная работа Бубновой Любови Александровны на тему: «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой

содержится решение важной научно-практической задачи – создание холодоустойчивых сортов сои южного экотипа, пригодных для посева в очень ранние сроки. По актуальности темы, научной новизне, объему и глубине проведенных исследований и научно-практической значимости представленная работа соответствует требованиям пункта 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.13, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор – Бубнова Любовь Александровна заслуживает присуждение ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Ведущий научный сотрудник отдела селекции и
первичного семеноводства

ИСА-филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ,
к. с.-х. н. (06.01.09 – растениеводство)



Елена Васильевна Гуреева

19 января 2026 г.

Институт семеноводства и агротехнологий – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ИСА-филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)

Почтовый адрес: 390502. Рязанская область, Рязанский район, с. Подвьязь, ул. Парковая, д. 1; тел. 8 (4912) 266231, e-mail: podvyaze@bk.ru

Подпись Е.В. Гуреевой заверяю:
специалист по кадрам

ИСА-филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ



Тамара Филипповна Черепанова

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Бубновой Любови Александровны «МЕТОДЫ
ВЫДЕЛЕНИЯ ХОЛОДОУСТОЙЧИВЫХ ГЕНОТИПОВ
ПРИ СЕЛЕКЦИИ СОИ ДЛЯ РАННИХ СРОКОВ ПОСЕВА
представленной на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – Селекция,
семеноводство и биотехнология растений

Соя – очень ценная белково-масличная культура мирового земледелия, является лидером среди возделываемых зернобобовых культур во всем мире.

В связи с этим, проведение всесторонних исследований, направленных на совершенствование известных, и разработку новых методов выделения исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои в климатических зонах с недостатком влаги в летний период, является актуальным.

Важным достоинством работы является прикладной, ориентированный на практику характер. Автором проведена сравнительная оценка существующих полевых и лабораторных методов оценки сои по признакам холодо- и заморозкоустойчивости в фазы семядольных и примордиальных листьев. Изучен широкий набор коллекционных образцов и селекционных линий сои, и выделены ценные исходные холодоустойчивые формы, способные быстро прорасти и развиваться при пониженных положительных температурах почвы. Установлены температурные и временные критерии устойчивости сои к отрицательным температурам и выявлена матрикальная разнокачественность исходного материала сои по холодо- и заморозкоустойчивости. Впервые в мире разработана криоколлоидная гипотеза заморозкоустойчивости сои.

Автореферат полно и объективно отражает основное содержание диссертации. Выводы и положения, выносимые на защиту, логически обоснованы и полностью подтверждаются материалами работы.

Диссертация Бубновой Л.А. представляет собой законченное и актуальное исследование, имеющее практическое применение в сельском хозяйстве. На основе проделанной работы можно рекомендовать ее к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

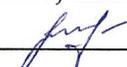
Матюхина Оксана Евгеньевна 

кандидат сельскохозяйственных наук

06.01.01 – общее земледелие, растениеводство,

доцент кафедры генетики, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный

университет имени И.Т. Трубилина», matiuhina.ok@yandex.ru

Березнева Анастасия Сергеевна 

кандидат сельскохозяйственных наук
06.01.01 – общее земледелие, растениеводство,
ст. преподаватель, кафедры ботаники и общей экологии
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т. Трубилина», nastyas9125@mail.ru
350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина 13

Мы, Матюхина Оксана Евгеньевна и Березнева Анастасия Сергеевна, авторы отзыва, даем согласие на дальнейшую обработку своих персональных данных и их включение в аттестационное дело соискателя ученой степени.

Подпись О.Е. Матюхиной заверяю
Подпись А.С. Березневой заверяю

Начальник отдела кадров
КубГАУ им.И.Т.Трубилина

10.02.2026 г.



Отзыв

на автореферат диссертации Бубновой Любовь Александровны «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Работа посвящена актуальной проблеме селекции сои для зон рискованного земледелия. В условиях Дальневосточного, Центрального, Южного, Приволжского и Сибирского федеральных округов посев сои в оптимальные (майские) сроки приводит к созреванию большинства возделываемых сортов лишь в I–II декадах сентября. Одним из перспективных агроприемов в регионах с дефицитом влаги в летний период является сдвиг сроков посева на более ранний период. Это позволяет повысить эффективность использования растениями осенне-зимних запасов влаги, создать благоприятные условия для формирования семян и завершить их налив до наступления позднелетних засух. Реализация данного подхода требует создания специализированных холодо- и заморозкоустойчивых сортов южного экотипа, сочетающих устойчивость к низким положительным температурам и возвратным заморозкам при раннем посеве с высокой продуктивностью в оптимальных условиях.

Целью исследования являлось усовершенствование существующих и разработка новых методов выделения исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои, адаптированных к очень ранним срокам посева.

Основное содержание диссертации изложено на 222 страницах и включает введение, четыре главы, выводы, практические рекомендации и список литературы из 244 источников (в том числе 65 работ иностранных авторов). Работа содержит 40 таблиц, 45 рисунков и 11 приложений.

Фактический материал собран автором лично или при его непосредственном участии в период с 2011 по 2019 год на центральной экспериментальной базе ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК (г. Краснодар). Вклад соискателя в проведение широтного эксперимента на базе Сибирского института физиологии и биохимии растений (г. Иркутск) включает разработку схемы и методики экспериментов, подбор и поставку семенного материала, методическое руководство фенологическими и биометрическими наблюдениями, а также анализ полученных результатов.

В диссертации проанализированы достоинства и ограничения, существующих полевых и лабораторных методов оценки исходного материала сои по признакам холодо- и заморозкоустойчивости. Основные результаты исследований были представлены на V Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных, международной школе молодых учёных, а также ежегодно докладывались в виде аспирантского отчёта на заседаниях методической комиссии ФГБНУ ВНИИМК им. В.С. Пустовойта.

Исследование выполнено на актуальную тему, имеет научную новизну и практическую значимость для селекции сои в России. Автореферат адекватно отражает содержание диссертационной работы. Соискатель демонстрирует владение современными методами исследований, а результаты работы соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп.9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Дмитриев Алексей Михайлович,
кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений), доцент кафедры растениеводства, селекции растений и биотехнологии

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ)

Почтовый адрес: 450001, Республика Башкортостан, г. Уфа,
ул. 50-летия октября, д. 34,

Телефон, e-mail: +7 (347) 228-08-78; dmitriev-beau@mail.ru
13.01.2026 г.



Дмитриева А.М.
ЗАВЕРЯЕТ
руководитель
15 » 01 20 26 г.
ИНН 0278011005

ОТЗЫВ

на автореферат Бубновой Любови Александровны на тему «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Диссертационная работа посвящена разработке методов выделения холодо- и заморозкоустойчивых генотипов сои, пригодных для сверхранних сроков посева в условиях южных регионов Российской Федерации. В современных климатических условиях, характеризующихся усилением летней засухи и повышенной температурой во второй половине вегетационного периода, перенос сроков сева на более ранние даты является одним из наиболее перспективных агротехнологических решений, позволяющих повысить стабильность урожайности культуры. Однако реализация данной стратегии невозможна без создания сортов, устойчивых к пониженным положительным и кратковременным отрицательным температурам на ранних этапах развития. В этой связи тема диссертации является актуальной и соответствует современным направлениям адаптивной селекции сельскохозяйственных культур.

В автореферате представлены результаты многолетних исследований, проведенных в 2011–2019 гг. в условиях Краснодарского края, а также экологических испытаний в Восточной Сибири. Автором выполнена сравнительная оценка существующих полевых и лабораторных методов диагностики холодо- и заморозкоустойчивости сои, выявлены их преимущества и ограничения. Установлено, что традиционные полевые методы при ранневесенних сроках посева не всегда обеспечивают гарантированное воздействие отрицательных температур, что снижает эффективность отбора. В этой связи предложено использование лабораторного промораживания растений с контролируемыми температурно-временными режимами, позволяющего дифференцировать генотипы по степени устойчивости.

Научный интерес представляет выявленная автором матричная разнокачественность семян по признаку заморозкоустойчивости, проявляющаяся в пределах одного сортообразца. Данный факт свидетельствует о сложности физиологической природы признака и требует дальнейших исследований, однако уже на данном этапе может использоваться в селекционной практике.

Практическая значимость работы подтверждается созданием и внедрением новых холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои Ирбис, Барс, Иней и Баргузин, допущенных к использованию в различных регионах Российской Федерации.

Представленные в автореферате материалы свидетельствуют о достаточной степени обоснованности и достоверности полученных

результатов. Используются общепринятые методики селекционных и физиологических исследований, проведена статистическая обработка экспериментальных данных, показаны корреляционные связи между показателями седиментации цитозоля и выживаемостью растений при отрицательных температурах.

В целом, диссертация Бубновой Любови Александровны представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, содержащую решение актуальной задачи селекции сои на холодо- и заморозкоустойчивость, обладает научной новизной и практической значимостью, соответствует требованиям пп. 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

кандидат сельскохозяйственных наук (4.1.2. Селекция,
семеноводство и биотехнология растений),
старший научный сотрудник лаборатории
селекции кукурузы, отдела селекции и семеноводства кукурузы

02.02.2026

Новичихин Андрей Петрович,

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко» (ФГБНУ «НЦЗ им.
П.П. Лукьяненко»), 350012, г. Краснодар, ул. Академика Лукьяненко П.П., 38,
Телефон, e-mail: +79298351303; novandrey92@gmail.com

Личную подпись к. с-х. н., Новичихина А.П. удостоверяю
Учёный секретарь ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко»,



Наталья Сергеевна Фирсова

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Бубновой Любови Александровны на тему: «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева» представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

Актуальность данной работы состоит в том, что разработаны новые методы выделения исходного материала для холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои в почвенно-климатических зонах имеющих недостаточное увлажнение в летний период. Такие сорта быстрее дают всходы при пониженных температурах почвы. Посев в более ранние сроки повысит эффективность использования растениями сои осенне-зимних запасов влаги и обеспечит благоприятные условия для формирования качественных семян.

Научная новизна результатов исследований Бубновой Л.А. заключается в том, что изучен большой набор коллекционных образцов и селекционных линий, в результате чего, выделены ценные исходные холодоустойчивые формы. Впервые разработана криоколлоидная гипотеза заморозкоустойчивости сои, сформулированы основные элементы криоседиментационного метода селекционного отбора на повышение заморозкоустойчивости и выведены холодо- и заморозкоустойчивые сорта сои, пригодной для очень ранних сроков посева.

Работа автора имеет несомненную теоретическую и практическую значимость. Криоседиментационный метод способствует к выполнению массовой оценки исходного материала сои для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов. В результате применения разработанного метода был проведен отбор родительских форм с повышенным индексом холодо- и морозоустойчивости, на основе которых созданы сорта, включенные в Госреестр селекционных достижений допущенных к использованию, что подтверждено авторскими свидетельствами и патентами.

Представленная к защите диссертация является законченной научно-исследовательской работой. Результаты диссертационных исследований опубликованы в 13 научных работах, в том числе 6 в изданиях из перечня ВАК РФ и должны найти обширное практическое использование для работы отечественных селекционеров.

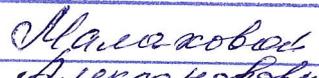
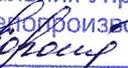
Работа имеет актуальность, научную новизну и практическую значимость, соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ, а её автор Бубнова Любовь Александровна заслуживает

присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

Малахова Алла Александровна 
кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.01.- общее земледелие)
Научный сотрудник центра прикладной генетики, селекции и семеноводства
зерновых и зернобобовых культур.

Федерально государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Волгоградский государственный аграрный
университет» (ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ)
Адрес 400002, г. Волгоград, пр. Университетский д. 26,
Раб. тел. 88442-41-17-75, e-mail: volgausselect@yandex.ru

22.01.2026 г.

Подпись(и)	 
Заверяю начальник Управления кадровой политики и делопроизводства  Е.Ю. Коротич	
22.01.2026г.	



ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Бубновой Любовь Александровны
«МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ХОЛОДОУСТОЙЧИВЫХ ГЕНОТИПОВ
ПРИ СЕЛЕКЦИИ СОИ ДЛЯ РАННИХ СРОКОВ ПОСЕВА» представленной
на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по
специальности 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Диссертационное исследование Бубновой Любовь Александровны посвящено совершенствованию известных, и разработку новых методов выделения исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои в климатических зонах с недостатком влаги. Работа актуальна, так как позволит получить специализированные сорта и сдвинуть посев на более ранние сроки для эффективного использования растениями осенне-зимних запасов влаги и завершения их полного налива до наступления позднелетних засух.

Работа содержит анализ пригодности и селекционной эффективности существующих полевых и лабораторных методов оценки холодо- и заморозкоустойчивости на начальных этапах онтогенеза сои, оптимальных режимов оценки растений сои в условиях отрицательных температур, реакции цитоплазмы растений на отрицательные температуры. Выявлен межсортовой полиморфизм по реакции сои на отрицательные температуры, выделен наиболее холодо- и заморозкоустойчивый исходный материал.

Важным достоинством работы является прикладной, ориентированный на практику характер. Впервые в мире разработана криоколлоидная гипотеза заморозкоустойчивости сои. Впервые в России выведены холодо- и заморозкоустойчивые сорта сои южного экотипа, пригодные для очень ранних сроков посева, слабо реагирующие на укороченные весенние фотопериоды, и выдерживающие весенние заморозки до минус 5 °С.

Автореферат полно и объективно отражает основное содержание диссертации. Выводы и положения, выносимые на защиту, логически обоснованы и полностью подтверждаются материалами работы.

Диссертация Бубновой Л. А. представляет собой законченное и актуальное исследование, имеющее практическое применение в сельском хозяйстве. На основе проделанной работы можно рекомендовать ее к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Самелик Елена Григорьевна

кандидат биологических наук

06.01.11- защита растений

доцент кафедры генетики, селекции и семеноводства ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,

esamelik@yandex.ru

350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина 13

Отзыв
на автореферат диссертации Бубновой Любови Александровны
«Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков
посева»,
представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук
по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Диссертация Бубновой Л.А. посвящена оптимизации методов оценки холодоустойчивости, а также разработке методов выявления исходного материала для получения холодо- и морозоустойчивых сортов сои, которые можно высевать в очень ранние сроки в Южных регионах России.

Работа, являясь законченной, самостоятельно выполненной автором, обладает несомненными научной новизной, актуальностью и практической значимостью. Методологическая и методическая базы работы не вызывают сомнения.

Основные положения диссертационной работы докладывались на конференциях различного уровня. По теме диссертации опубликовано 13 печатных работ, отражающих ее основное содержание, в том числе 6 в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Обоснованность и достоверность основных положений диссертационной работы, характеризуется четкостью, ясностью и подтверждается обширным объемом наблюдений и исследований.

Автореферат, его текст, оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, текст изложен четким и понятным языком.

Учитывая актуальность, результативность, научную новизну и практическую значимость, представленной к защите диссертационной работы, считаю, что она отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям и соответствует критериям согласно п.п.9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Бубнова Любовь Александровна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Канд. с.-х. наук, (06.01.05 Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений), доцент,
ведущий научный сотрудник
НИЛ «Селекция сои»

 Минькач Татьяна Владимировна

20.01.2026

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Дальневосточный государственный аграрный университет, 675009, Амурская обл., г. Благовещенск, ул. Политехническая, Телефон: 86, 8-963-804-01-21

Подпись заверяю

ФГБОУ ВО Дальневосточный ГАУ
НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ
И ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА

А.С. Щербаков



Щербаков

Отзыв

на автореферат Бубновой Любови Александровны на тему «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

В России площадь посевов сои составляет более 4,5 млн га. К сожалению, в большинстве южных районов интенсивного соевосаждения количество летних осадков в последнее время значительно снижается. При посеве сои в этих регионах в оптимальные сроки, созревание большинства возделываемых сортов приходится на первую половину сентября. Налив семян у таких сортов проходит в августе часто на фоне позднелетних почвенных засух различной длительности и интенсивности, которые являются главным фактором снижения урожайности.

Сдвиг посева на более ранние сроки является одним из главных вариантов решения данной проблемы, это приведет к более эффективному использованию осенне-зимних запасов влаги растениями, что обеспечит более благоприятные условия для развития сои и в дальнейшем получения высоких урожаев. Для этого требуются специализированные холодо- и заморозкоустойчивые сорта южного экотипа.

При раннем посеве эти сорта должны отличаться высокой холодостойкостью: быстро прорасти в холодной почве и переносить весенние заморозки. В то же время, в оптимальных условиях увлажнения и при стандартных сроках посева их урожайность не должна уступать обычным, чувствительным к холоду сортам.

Тему диссертационной работы «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева» считаю весьма актуальной и крайне необходимой.

Исходя из содержания автореферата соискателем, проведен большой объем исследовательской работы в полевых условиях и при анализе полученных результатов.

Изучен набор коллекционных образцов и селекционных линий сои, и выделены ценные исходные холодоустойчивые формы, способные быстро прорасти и развиваться при пониженных положительных температурах почвы, и без повреждений выдерживать кратковременные заморозки до -5°C на начальных этапах онтогенеза.

Установлены температурные и временные критерии устойчивости сои к отрицательным температурам и выявлена матричная разнокачественность исходного материала сои по холодо- и заморозкоустойчивости. Выделено три этапа отклика растений сои на непрерывное воздействие отрицательных температур.

Основные положения и результаты исследований представлены на международных и всероссийских научно-практических конференциях. По теме диссертационной работы опубликовано 13 научных работ, в том числе 6

- в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Получено 4 авторских свидетельств и 4 патента на сорта сои.

На основании изложенного, диссертационную работу на тему «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева» считаю законченным научно-квалифицированным трудом, соответствующим требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленными пп. 9-11, 13, 14 «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор Бубнова Любовь Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Рецензент:

Шестопалов Игорь Олегович,
кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений),
старший научный сотрудник лаборатории селекции и семеноводства озимой пшеницы,
заведующий лабораторией селекции и семеноводства озимой мягкой пшеницы
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Белгородский федеральный аграрный научный центр Российской академии наук» (ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН»)
308001, г. Белгород, ул. Октябрьская, 58,
тел. 8(4722) 27-88-95, e-mail: ig.shestopalov@yandex.ru.

16.01.2026 г.

Подпись Шестопалова И.О. заверяю,
Заместитель директора по науке
«Белгородский ФАНЦ РАН»,
доктор сельскохозяйственных наук



А.Н. Воронин

Отзыв

на автореферат Бубновой Любови Александровны на тему «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева» представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Актуальность селекции сои на повышение устойчивости к отрицательным температурам вызвана большой долей засушливых регионов РФ, где повышение продуктивности может быть обеспечено более ранними сроками посева и созревaniem до наступления пиков летних засух. Сорты сои для очень ранних посевов должны раньше всходить и более активно развиваться в ранневесенний период на фоне низких положительных температур, а также лучше переносить ранневесенние заморозки. Однако практическая селекция сои в этом направлении сдерживается недостаточной изученностью механизмов холодоустойчивости и почти полным отсутствием генетических источников этого признака. В связи с этим, проведение всесторонних исследований, направленных на совершенствование известных, и разработку новых методов выделения исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои в климатических зонах с недостатком влаги в летний период, является актуальным.

Научная новизна. Впервые проведена сравнительная оценка методов оценки холодо- и заморозкоустойчивости сои, предложены осенние посевы для надежной оценки, выделены холодоустойчивые формы. Установлены критерии устойчивости к отрицательным температурам, выявлена разнокачественность материала. Разработана криоколлоидная гипотеза заморозкоустойчивости, объясняющая ее через цитоколлоиды и их заряды. Сформулированы элементы криоседиментационного метода отбора и уравнение для расчета индексов термодинамической устойчивости. В России выведены холодо- и заморозкоустойчивые сорта южного экотипа для ранних посевов и северного экотипа для Восточной Сибири.

Теоретическая и практическая значимость работы. Работа выявила достоинства и ограничения методов оценки исходного материала сои для селекции на холодо- и заморозкоустойчивость. Предложены новые критерии и методы:

- Лабораторный критерий: выживаемость растений сои при $-3...-6$ °С в течение 3-8 часов для оценки заморозкоустойчивости на ранних этапах;
- Криоседиментационный метод: для массовой оценки холодо- и заморозкоустойчивости.

Комплексное применение этих методов позволило выделить четыре линии сои с высокой холодоустойчивостью, пригодные для селекции.

Практическая значимость подтверждена созданием и регистрацией четырех холодоустойчивых сортов сои: Ирбис, Барс, Иней, Баргузин.

Замечания и пожелания

Полевые опыты и лабораторные исследования проведены в соответствии с требованиями ГОСТов, методиками и рекомендациями ведущих НИИ на достаточном высоком научном уровне. Квалифицированный анализ обширного материала обеспечил высокую аргументированность результатов научных исследований. Проведенное Бубновой Л.А. исследование свидетельствует о том, что автор в достаточной мере владеет методами научного анализа, обладает достаточно высоким уровнем подготовленности к проведению глубоких научных изысканий, имеет широкую эрудицию в области селекции, семеноводства и биотехнологии растений.

Выводы и предложения производству отражают основное содержание работы и представляют значительный научно-практический интерес. Результаты исследований широко апробированы на научно-практических конференциях, по теме диссертации получено 4 авторских свидетельства и патентов, опубликовано 13 печатных работ, в том

числе 6 в изданиях, рекомендованных ВАК России и 2 публикации, включенные в международную базу ФАО AGRIS.

В целом, представленные в автореферате исследования и выводы автора по ним позволяют утверждать, что работа «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева» соответствует требованиям, предъявляемым к научно-квалификационным работам ВАК Минобрнауки России, а его автор Бубнова Любовь Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Иванова Инга Юрьевна

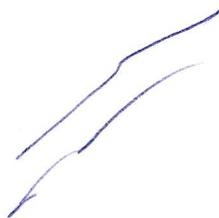
кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.01. – общее земледелие, растениеводство, 2012 г.), заместитель директора по научной работе, руководитель группы селекции и семеноводства

Чувашский научно-исследовательский институт сельского хозяйства-филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого» (Чувашский НИИСХ – филиал ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока).

Почтовый адрес: Россия, 429911, Чувашская Республика, Цивильский район, п. Опытный, ул. Центральная д. 2.

Тел.: (83545) 61-1-10, E-mail: m35y24@yandex.ru

Заместитель директора по научной работе
Чувашского НИИСХ – филиала
ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока,
кандидат с.-х. наук
19.01.2026 г.



И.Ю. Иванова

Подпись Ивановой И.Ю.
завершено
института по адресу Ин-Иванова с.А.



ОТЗЫВ

на автореферат Бубновой Любови Александровны на тему: «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по научной специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Соя – стратегически важная и ценная культура многоцелевого назначения. Являясь высокодоходной сельскохозяйственной культурой, соя занимает главенствующую позицию среди зернобобовых культур в мире. В России основные зоны возделывания сои, помимо Дальневосточного региона, расположены в Центральном, Южном, Приволжском и Сибирском федеральных округах. Однако, постоянно усиливающаяся техногенная нагрузка на окружающую среду и глобальные изменения климата, свидетелями которых мы становимся, являются причиной нестабильности урожайности культуры, особенно в южных районах страны. В первую очередь это связано с участившимися периодами засухи, что негативно отражается на наливе семян. Поэтому сдвиг посева сои в этих регионах на более ранний срок, позволяющий уйти от неблагоприятных условий налива, является перспективным путем повышения эффективности производства сои. Для успешного решения данной задачи посевной материал должен обладать холодо- и заморозкоустойчивостью, в связи с этим, поиск оптимально эффективных методов оценки перспективного селекционного материала является актуальным.

Соискателем проведена сравнительная оценка существующих полевых и лабораторных методов оценки сои по признакам холодо- и заморозкоустойчивости в фазы семядольных и примордиальных листьев. Был проанализирован обширный коллекционный материал (226 образцов) на холодо- и заморозкоустойчивость с помощью различных полевых и лабораторных методов и выделены ценные исходные холодоустойчивые формы, способные быстро прорасти и развиваться при пониженных положительных температурах почвы, и без повреждений выдерживать кратковременные заморозки до минус 5 °С на начальных этапах онтогенеза. Установлена сортоспецифичность устойчивости сои к отрицательным температурам. Диссертантом предложено использовать степень выживаемости растений сои в лабораторных условиях при воздействии отрицательных температур минус 3–6 °С и экспозиции 3–8 ч как селекционный критерий для выявления полиморфизма заморозкоустойчивости сои на ранних этапах онтогенеза, а также для отбора наиболее заморозкоустойчивых особей и сортообразцов. Показана матричная разнокачественность семян сои.

Впервые, Любовью Александровной Бубновой, сформулированы основные элементы криоседиментационного метода селекционного отбора сои на повышенную заморозкоустойчивость и разработано уравнение расчета индексов термодинамической устойчивости цитозолей сои Sr к отрицательным температурам. Экспериментально доказана эффективность применения предложенного метода при выделении исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов северного экотипа. Практическое использование криоседиментационного метода при оценке исходного материала позволило установить, что сорта с разной реакцией на низкие температуры имеют индекс холодоустойчивости от 0,08 до 2,83. Результатом успешного применения криоседиментационного метода селекционного отбора стало выделение холодоустойчивых и высокопродуктивных линий, которые легли в основу новых ранних и среднеранних, холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои южного экотипа Ирбис, Барс, Иней, и очень раннего сорта сои Баргузин. Представляет практический интерес применение данных сортов сои в качестве родительских форм при селекции сортов, адаптивных к пониженным температурам почвы на ранних стадиях развития для разных регионов возделывания.

Результаты и основные положения диссертационного исследования были представлены на конференциях различных уровней.

По материалам диссертации опубликовано 13 печатных работ, в том числе 6 публикаций в рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК. Получены 4 авторских свидетельства и 4 патента на сорта сои.

Объемный фактический материал, полученный в результате многолетних исследований и изложенный в работе, говорит о весомом личном вкладе автора в планирование и проведение экспериментов, а также в анализ полученных результатов.

По автореферату в тексте встречаются некоторые неточности, которые не снижают значимости работы: на стр. 11 рисунок 1 нет градации шкалы выживаемости растений.

Диссертационная работа «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева» является законченным научным исследованием, имеет теоретическое и практическое значение и по актуальности, научно-методическому уровню и полученным результатам соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «О порядке присуждения ученых степеней» установленным ВАК, а ее автор, Бубнова Любовь Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки).

Даю согласие на размещение указанных в отзыве персональных данных на официальном сайте организации и в единой информационной системе, включение указанных в отзыве персональных данных в аттестационное дело и их дальнейшую обработку.

Кандидат сельскохозяйственных наук
(4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений),
старший научный сотрудник,
ФГУН ХФИЦ ДВО РАН
обособленное подразделение ДВНИИСХ

Шепель
Оксана Леонидовна

«4» февраля 2026 года

Федеральное государственное бюджетное Учреждение науки Хабаровский Федеральный исследовательский центр Дальневосточного отделения Российской академии наук обособленное подразделение Дальневосточный научно-исследовательский институт сельского хозяйства

680521, г. Хабаровский край, Хабаровский район, с. Восточное, ул. Клубная, 13

Тел.: 8 (4212) 49 72 03

e-mail: sestr71@rambler.ru



Подпись О.Л. Шепель заверяю.

Воробцова Н.Н.

Главный специалист по кадрам

ОТЗЫВ

на автореферат Бубновой Любови Александровны на тему «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Диссертационная работа посвящена разработке методов выделения холодо- и заморозкоустойчивых генотипов сои, пригодных для возделывания при очень ранних сроках посева. В современных условиях изменения климата, нарастания весенней температурной нестабильности и летней аридизации юга России проблема адаптивности сортов к стрессовым факторам начального периода вегетации приобретает особую актуальность. Сдвиг сроков сева в более ранний период позволяет эффективнее использовать влагозапасы почвы и уходить от позднелетних засух, однако требует наличия генотипов с повышенной устойчивостью к пониженным положительным и отрицательным температурам. В этом аспекте выбранная тема полностью соответствует современным задачам адаптивной селекции и имеет как научное, так и производственное значение.

Автором проведена комплексная сравнительная оценка полевых и лабораторных методов диагностики холодо- и заморозкоустойчивости сои на ранних этапах онтогенеза. Особое внимание уделено контролируемому лабораторному промораживанию растений и анализу динамики концентрации клеточного сока. Предложена криоколлоидная гипотеза заморозкоустойчивости и разработан криоседиментационный метод оценки с расчетом индекса термодинамической устойчивости цитозоля (Cr). Попытка количественной формализации физиологического признака через интегральный показатель является интересным направлением в развитии селекционной диагностики стрессоустойчивости.

Следует отметить, что в селекции сои устойчивость к пониженным температурам традиционно оценивается в основном по полевым наблюдениям, выживаемости проростков и продуктивности. Разработка лабораторного маркерного метода, позволяющего дифференцировать генотипы по уровню устойчивости до проведения длительных полевых испытаний, представляет значительный практический интерес. Приведенные данные о дифференциации сортов по индексу Cr и сопоставление его с фактической выживаемостью растений подтверждают работоспособность предложенного подхода.

Селекционная ценность работы дополнительно подтверждается созданием и внедрением сортов Ирбис, Барс, Иней и Баргузин, обладающих повышенной устойчивостью к весенним заморозкам и пригодных для сверхранних сроков посева. Наличие авторских свидетельств и патентов свидетельствует о практической реализуемости полученных результатов. Важно, что выделенные линии сочетали повышенную устойчивость с

сохранением хозяйственно ценных признаков и урожайности, что является ключевым критерием в прикладной селекции.

Положительно оценивается масштаб и продолжительность исследований, их проведение в различных агроклиматических условиях, включая юг России и Восточную Сибирь. Это повышает достоверность выводов и подтверждает адаптивный потенциал созданных форм.

Отдельные формулировки в автореферате имеют несколько категоричный характер (например, утверждение о «впервые в мире» сформулированной гипотезе), что требует более осторожной научной стилистики. Тем не менее данные замечания носят уточняющий характер и не умаляют общего научного и прикладного значения выполненной работы.

В целом, диссертация Бубновой Любови Александровны представляет собой завершённое исследование, направленное на решение актуальной селекционной задачи. Автором разработан и апробирован новый подход к оценке заморозкоустойчивости, доказана его эффективность на практике, созданы и внедрены сорта сои с повышенной адаптивностью к ранним срокам посева, соответствует требованиям пп. 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

кандидат сельскохозяйственных наук (4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений),

Ведущий научный сотрудник отдела селекции и семеноводства кукурузы

02.02.2026



Лемешев Николай Александрович,

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Национальный центр зерна имени П. П. Лукьяненко» (ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко»), 350012, г. Краснодар, ул. Академика Лукьяненко П.П., 38, Телефон, e-mail: +79996358933; nikolaleshev@mail.ru

Личную подпись к. с-х. н., Лемешева Н.А.. удостоверяю
Учёный секретарь ФГБНУ «НЦЗ им. П.П. Лукьяненко»,



Наталья Сергеевна Фирсова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации БУБНОВОЙ ЛЮБОВЬ АЛЕКСАНДРОВНЫ, «МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ХОЛОДОУСТОЙЧИВЫХ ГЕНОТИПОВ ПРИ СЕЛЕКЦИИ СОИ ДЛЯ РАННИХ СРОКОВ ПОСЕВА»,

представленной на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук
по специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Для повышения продуктивности сортов сои, выращиваемых в районах интенсивного соеяния, необходимо использовать ранние сроки сева, повышающие эффективность использования растениями сои запасов влаги осенне-зимнего периода, обеспечивающие благоприятные условия для формирования семян и их созревания до наступления позднелетних засух. Для выполнения этой задачи требуются заморозко- и холодоустойчивые сорта южного экотипа, обеспечивающие стабильную урожайность маслосемян сои. Поэтому разработка новых методов выделения исходного материала для создания холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои в климатических зонах с недостатком влаги в летний период, является актуальным.

Соискателем изучен широкий набор коллекционных образцов и селекционных линий сои, выделены ценные исходные холодоустойчивые формы, способные прорасти и развиваться при пониженных температурах почвы, а также выдерживать кратковременные заморозки; проведена сравнительная оценка существующих полевых и лабораторных методов оценки сортов сои по признакам холодоустойчивости в начальные фазы прорастания семян и их развития; разработана криоколлоидная гипотеза заморозкоустойчивости сои; выделены холодо- и заморозкоустойчивые сорта сои южного экотипа, пригодные для очень ранних сроков посева, выдерживающие весенние заморозки до минус 5 °С.

На основании проведенных исследований Бубнова Л.А. сделала обоснованные, конкретные выводы и ценные практические рекомендации. При селекции холодоустойчивых сортов сои южного экотипа в качестве родительских форм рекомендуется использовать сорта сои Ибрис, Барс, Иней и другие холодоустойчивые формы, для создания холодоустойчивых сортов северного экотипа сорт сои Баргузин использовать в качестве родительских форм. Соискатель рекомендует при выращивании сои в Северо-Кавказском регионе использовать новые высокопродуктивные холодоустойчивые сорта сои южного экотипа Ирбис, Барс и Иней, пригодные для очень ранних сроков сева и обеспечивающих стабильную урожайность.

Материалы диссертационной работы достаточно апробированы и опубликованы в отечественных журналах и в научных сборниках (6 статей в изданиях, рецензируемых ВАК РФ, 7 публикаций в других научных изданиях, 8 авторских свидетельств и патентов).

Следует уточнить:

- *какая была температура почвы на глубине заделки семян при очень раннем и при оптимальном сроках сева сои;*

- *какой был процент полевой всхожести семян в зависимости от сроков сева и изучаемых сортов*

Диссертационная работа *Бубновой Любови Александровны* на тему: «МЕТОДЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ХОЛОДОУСТОЙЧИВЫХ ГЕНОТИПОВ ПРИ СЕЛЕКЦИИ СОИ ДЛЯ РАННИХ СРОКОВ ПОСЕВА», имеет научную и практическую значимость, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп.9-11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Зеленская Галина Михайловна

Доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 - Растениеводство,
профессор кафедры растениеводства и садоводства

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Донской государственный аграрный университет,
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

346493, Ростовская область, Октябрьский район

Пос. Персиановский, ул. Кривошлыкова, 24

Тел. 8-928-6008071,

zela_06@mail.ru

Подпись Г.М. Зеленской «заверяю»

МАЖУГА Г.Е.

Ученый секретарь Совета, доцент
15 января 2026 г.



ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Бубновой Любови Александровны на тему: «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева» представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

Актуальность данной работы состоит в её направленности на совершенствование известных и разработку новых методов выделения исходного материала холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои для почвенно-климатических зон с недостаточным увлажнением в летний период, что будет способствовать расширению посевов сои за счёт внедрения в производство сортов, оптимизированных для посева в более ранние сроки.

Научная новизна результатов исследований автора заключается в том, что впервые разработана криооллоидная гипотеза заморозкоустойчивости сои, в рамках которой сформулированы основные элементы криоседиментационного метода оценки селекционного материала. Изучен широкий набор коллекционных образцов и линий сои, выделены ценные исходные холодоустойчивые формы. Впервые в России созданы холодо- и морозоустойчивые сорта южного экотипа, пригодные для очень ранних сроков посева.

Теоретическая и практическая значимость работы Бубновой Л.А. не вызывает сомнений. Криоседиментационный метод позволяет проводить массовую оценку исходного материала сои для селекции холодо- и морозоустойчивых сортов. В результате использования разработанного метода были выделены 4 линии сои с высокими индексами холодо- и морозоустойчивости, в дальнейшем внесенные в качестве сортов в Госреестр селекционных достижений допущенных к использованию, что подтверждено авторскими свидетельствами и патентами. Результаты диссертационных исследований опубликованы в 13 научных работах, в том числе 6 в изданиях из перечня ВАК РФ.

Отмечая высокий уровень проделанной работы, наличие большого содержательного материала и аргументированные выводы, хотелось бы уточнить следующее:

- в таблицах 3 (страница 16), 4 и 5 (страница 17) автореферата в первые столбцы озаглавлены как «№ деланки», а фактически здесь представлены номера созданных линий сои, что вызывает некоторую путаницу.

Представленная к защите диссертация является законченной научно-исследовательской работой, результаты которой должны найти широкое практическое применение в работе отечественных селекционеров.

Работа имеет актуальность, научную новизну и практическую значимость, соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК РФ, а её автор Бубнова Любовь Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2 – селекция, семеноводство и биотехнология растений

Набойченко Константин Викторович



кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.01.- общее земледелие)

Старший научный сотрудник лаборатории селекции сои

Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия – филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А.Н. Костякова».

Адрес 400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева, 9

Раб.тел. 8904-756-31-79, e-mail: naboy4enko2014@yandex.ru

21.01.2026 г.

ПОДПИСЬ *Набойченко К.В.*
Гл. специалист по кадрам
ФНЦ ВНИИГиМ



Отзыв

на автореферат Бубновой Любови Александровны на тему диссертации «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология сельскохозяйственных растений.

Общая оценка актуальности работы. Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. В условиях климатических изменений, сопровождающихся сезонной аридизацией юга России, смещение сроков посева сои на более ранние периоды становится стратегической задачей для обеспечения стабильной урожайности. Это требует создания специализированных холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои. Автор Бубнова Л.А. правильно идентифицирует проблему отсутствия надежных, воспроизводимых методов оценки и отбора такого исходного материала является ключевым ограничением для селекции. Работа направлена на решение именно этой практической проблемы, что делает ее высоко востребованной для сельскохозяйственной науки и производства.

Сформулированная цель – оптимизация известных и разработка новых методов выделения исходного материала для создания холодоустойчивых сортов сои – четко соответствует заявленной проблеме. Для ее достижения поставлен комплекс взаимосвязанных задач, охватывающих как полевую, так и лабораторную оценку, изучение физиолого-биохимических механизмов и непосредственное создание сортов.

Методологическая база исследования является комплексной и включает: полевые методы – оценка большого числа образцов (197) при очень ранних и осенних сроках посева в разных географических пунктах (Краснодар, Иркутская область). Это позволило выявить наиболее устойчивые формы в естественных условиях. Лабораторные методы – детальное изучение реакции растений на контролируемые отрицательные температуры (от -1 до -6°C) в криокамере, что обеспечило воспроизводимость и точность оценки.

Физиолого-биохимические методы: исследование динамики концентрации клеточного сока (цитозоля) и разработка на этой основе принципиально нового криоседиментационного метода. Такой подход, сочетающий традиционную селекцию с глубоким физиологическим анализом, является современным и научно обоснованным.

Научная новизна работы значительна и подтверждается конкретными результатами. Впервые для сои предложены осенние посевы как гарантированный способ воздействия отрицательных температур на всходы и установлены четкие температурно-временные критерии устойчивости.

Теоретическая разработка: сформулирована криоколлоидная гипотеза заморозкоустойчивости, которая более адекватно описывает экспериментальные данные по динамике цитозоля, чем классические жидкостная или кристаллизационная модели. На основе этой гипотезы разработан криоседиментационный метод селекционного отбора, включающий уравнение для расчета индекса термодинамической устойчивости цитозоля. Это переводит оценку холодоустойчивости на количественный, объективный уровень.

С использованием комплекса методов созданы и защищены авторскими свидетельствами четыре холодоустойчивых сорта сои южного экотипа (Ирбис, Барс, Иней, Баргузин), что является прямым доказательством эффективности проведенной работы.

Дана сравнительная оценка существующих методов, выявлены их достоинства и ограничения. Выделен ценный исходный материал для селекции. Предложен новый, эффективный лабораторный метод (криоседиментационный), позволяющий ускорить и повысить точность отбора. Внедрены в производство новые сорта, пригодные для сверххранного посева и выдерживающие заморозки до -5°C .

Результаты работы прошли широкую апробацию на российских и международных конференциях, опубликованы в 13 научных работах, включая 6 статей в изданиях, рекомендованных ВАК.

Несмотря на высокий уровень работы, в автореферате можно отметить некоторые аспекты, требующие уточнения или развития:

1. Генетические аспекты. В работе глубоко изучен физиологический механизм, однако в меньшей степени затрагиваются генетические основы выявленного полиморфизма. В дальнейших исследованиях целесообразно дополнить работу молекулярно-генетическим анализом выделенных устойчивых линий для маркирования соответствующих локусов.

2. В автореферате не приводятся данные по экономическому эффекту от внедрения новых сортов и методов. Для полной оценки значимости работы такие расчеты были бы ценным дополнением.

Эти замечания не умаляют общих достоинств диссертации, а указывают на перспективные направления для дальнейших исследований.

Диссертационная работа Бубновой Л.А. представляет собой завершенное, актуальное научно-исследовательское исследование, выполненное на высоком методическом уровне. Автор демонстрирует глубокие знания в области селекции, физиологии растений и биохимии. Полученные результаты имеют существенную научную новизну и практическую ценность для сельского хозяйства России. Автореферат адекватно отражает содержание диссертации, а сама работа соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор Бубнова Любовь Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Лучкина Татьяна Николаевна,
кандидат сельскохозяйственных наук по
специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство,
заведующая лабораторией селекции мелкосемянных
масличных культур, ведущий научный сотрудник

15.01.2026

Адрес организации: 346754, Россия, Ростовская область, Азовский район, ул. Жданова, д. 2. Донская опытная станция – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта» Тел. (86342) 75-121 E-mail: gnudos@mail.ru
Почтовый адрес: 346754, пос. Опорный, Азовский р-н, Ростовская обл., улица Молодежная, д. 7 кв. 2.
Телефон (86342) 75-121, e-mail: gnudos@mail.ru

Подпись Т.Н. Лучкиной заверяю:
Ведущий специалист по кадрам
ДОС-филиала ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК



С.А. Бурлакова