

Председателю диссертационного
совета 35.2.019.05 на базе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
Н. Н. Нещадиму

Сведения о ведущей организации

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный Ростовский аграрный научный центр»

по диссертационной работе 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 (сельскохозяйственные науки).

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный Ростовский аграрный научный центр»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГБНУ ФРАНЦ
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Руководитель	Клименко Александр Иванович (директор)
Почтовый индекс и адрес организации	346735, Ростовская область, Аксайский район, п. Рассвет, ул. Институтская, 1
Официальный сайт организации	http://постагрнц.рф
Адрес электронной почты	dzni@mail.ru
Телефон	(886350) 37-3-89, (8863) 280-00-07
Сведения о структурном подразделении	Лаборатория селекции и генетики сельскохозяйственных культур отдела земледелия и растениеводства, 8-928-147-16-13 kozlov86@bk.ru Козлов Александр Александрович, зав. лабораторией селекции и генетики сельскохозяйственных культур, ведущий научный сотрудник

канд. с.-х. наук
8-904-442-97-37
alexandr191914@mail.ru
Парамонов Александр Владимирович,
канд. с.-х. наук,
ведущий научный сотрудник,
направления научной работы: селекция
и генетика нута и сои

Список основных публикаций по теме диссертаций за последние 5 лет

1. Урожайность и параметры адаптивности коллекционного материала сои в условиях Приазовья / Р. А. Гуленок, А. А. Козлов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2024. – № 5 (235). – С. 11-17. DOI: 10.53083/1996-4277-2024-235-5-11-17
2. Показатели качества зерна коллекционного материала сои в условиях приазовья / Р. А. Гуленок, Ж. Р. Маркарова, Л. А. Черногор, А. А. Козлов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2024. – № 2 (77). – С. 68-72.
3. Изменение основных морфологических признаков растений зернового гороха в результате длительной селекции / Ю. В. Шапошникова, Н. А. Коробова, А. П. Коробов, Е. В. Пучкова // Наука и высшее профессиональное образование. – 2024. – № 3 (75) – С. 148-156. DOI: 10.32786/2071-9485-2024-03-17
4. Влияние метеорологических показателей на структуру и биологическую урожайность сои / А. В. Парамонов, А. А. Козлов, Б. В. Романов, Р. А. Гуленок // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2023. – № 6 (104). – С. 63-69. DOI: 10.37670/2073-0853-2023-104-6-63-69
5. Влияние метеорологических показателей на структуру и биологическую урожайность сои / А. В. Парамонов, А. А. Козлов, Б. В. Романов, Р. А. Гуленок // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2023. – № 4 (48). – С. 42-49. DOI: 10.24412/2309-348X-2023-4-42-49
6. Вегетационный период и основные морфометрические признаки коллекционного материала сои в условиях приазовья / А. А. Козлов, Б. В. Романов, И. В. Сеферова // Аграрный вестник Урала. – 2022. – № 4 (219). – С. 14-25. DOI: 10.32417/1997-4868-2022-219-04-14-25
7. Структурное состояние черноземов обыкновенных в посевах сои на эрозионно опасном склоне / А. В. Мищенко // Агрофизика. – 2022. – № 4. – С. 8-14. DOI: 10.25695/AGRPH.2022.04.02
8. Перспективные направления селекции гороха / С. В. Гончаров, Н. А. Коробова // Аграрный научный журнал. – 2022. – № 9. – С. 13-17. DOI: 10.28983/asj.y2022i9pp13-17
9. Влияние элементов технологии на урожайность и водопотребление сои на склонах чернозёмов обыкновенных / А. В. Мищенко, И. Н. Ильинская, Э. А.

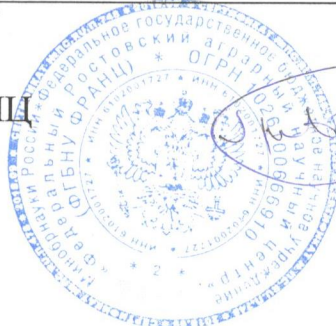
Гаевая// Зерновое хозяйство России. – 2021. – № 3 (75). – С. 62-68.
DOI: 10.31367/2079-8725-2021-75-3-62-68

10. Урожайность новых сортов гороха ФГБНУ ФРАНЦ в экологическом сортоиспытании / Н. А. Коробова, А. П. Коробов, О. А. Целуйко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 5. – С. 61-65. DOI: 10.37670/2073-0853-2020-85-5-61-65

ВРИО директора ФГБНУ ФРАНЦ

А. В. Гринько

10.12.2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор Федерального
государственного бюджетного
научного учреждения «Федеральный
Ростовский аграрный научный центр»,
доктор с.-х. наук, академик РАН,
профессор



А.И. Клименко

« 21 » января 2026 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный Ростовский аграрный научный центр» на диссертационную работу Бубновой Любови Александровны на тему «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», представленную к защите в Диссертационный совет 35.2.019.05, созданный на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки)

Актуальность темы исследований. Соя, как очень ценная белково-масличная культура мирового земледелия, занимает первое место в мире среди зернобобовых культур по объемам производства зерна и растительного масла. В РФ также наблюдается устойчивый рост валовых сборов сои и посевных площадей под этой культурой. Основные посевные площади под соей находятся в Дальневосточном, Центральном, Южном, Приволжском и Сибирском Федеральных округах. Большинство районов Юга России характеризуются уча-

стившимися поздними летними почвенными засухами, являющимися главной причиной снижения урожая сои.

Программа по повышению адаптивности новых сортов сои к возделыванию в зонах недостаточного увлажнения предусматривает сдвиг посева этой культуры на более ранние сроки, что позволит растениям использовать осенне-зимние запасы влаги и сформировать семена до наступления засух.

В настоящее время недостаточно сведений о физиолого-биохимических механизмах холодо- и заморозкоустойчивости растений сои, отсутствуют холодоустойчивые сорта южного экотипа. В связи с этим актуальность работы Л. А. Бубновой, направленная на разработку методов выделения исходного материала для селекции холодо- и заморозкоустойчивых сортов сои является актуальной.

Научная новизна исследований. Впервые в условиях Краснодарского края изучено значительное количество коллекционных и селекционных образцов сои различного эколого-географического происхождения на холодо- и заморозкоустойчивость и выделены наиболее устойчивые образцы. Установлены температурные и временные критерии устойчивости сои к отрицательным температурам и выявлена матрикальная разнокачественность.

Изучена реакция растений на непрерывное воздействие отрицательных температур, в результате чего было выделены три этапа отклика растений сои.

Установлено, что на фоне сверхкритических для сои отрицательных температур ниже минус 5 °С и экспозиции свыше 6 часов цитозоли более заморозкоустойчивых генотипов сои отличаются увеличенными объемами седиментировавших коллоидных коагулянтов и пониженной, относительно слабо заморозкоустойчивых форм, остаточной концентрацией клеточного сока после размораживания.

Сформулированы основные элементы криоседиментационного метода селекционного отбора сои на повышенную заморозкоустойчивость и разработано уравнение расчета индексов термодинамической устойчивости цитозолей сои к отрицательным температурам.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы.

Автором диссертационной работы проведена сравнительная оценка существующих полевых и лабораторных методов оценки сои по признакам холодо- и заморозкоустойчивости в фазы семядольных и примордиальных листьев и выявлены достоинства и ограничения данных методов. Впервые для обеспечения надежности оценки исходного материала для селекции в условиях гарантированного воздействия пониженными положительными и отрицательными температурами воздуха на начальных этапах развития растения сои предложены осенние посевы, впервые установлены температурные и временные критерии устойчивости сои к отрицательным температурам. Выживаемость растений сои в лабораторных условиях при воздействии отрицательных температур минус 3-6 °С и экспозиции 3-8 ч предложено использовать как селекционный критерий для выявления полиморфизма заморозкоустойчивости сои, а также для отбора наиболее заморозкоустойчивых особей и сортов образцов.

Практическим результатом, проведенных соискателем исследований является 4 холодо- и заморозкоустойчивые сорта сои, 2 из которых – Ирбис и Барс внесены в государственный реестр селекционных достижений в 2019 и 2020 гг. Среднеранний холодо- и заморозкоустойчивый сорт южного экотипа Иней и очень ранний сорт северного экотипа Баргузин допущены к использованию в 2021 и 2022 гг.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы были изложены на заседаниях методической комиссии ФГБНУ Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур имени В.С. Пустовойта, а также были представлены на международных и всероссийских научно-практических конференциях. Опубликовано 13 научных работ, в том числе 6 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, которые достаточно полно отражают результаты научных исследований автора по теме диссертации. Имеется четыре авторских свидетельства и четыре патента на сорта сои.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и заключений. Достоверность результатов исследований, научных положений, выводов и заключений, изложенных в диссертационной работе Л. А. Бубновой, не вызывает сомнений. Они обоснованы большим объемом полевых и лабораторных экспериментов, проведенных в соответствии с общепринятыми методиками, использованием современных методов исследований, примененных для анализа полученных данных математической и статистической обработки.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа Л. А. Бубновой изложена 222 страницах текста в компьютерном исполнении, содержит 45 рисунков, 40 таблиц, 11 приложений и 244 литературных источников, в том числе 65 – иностранных авторов.

Оценка содержания диссертации.

Во введении отражена актуальность и степень разработанности темы; сформулированы цель и задачи исследований; отмечена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; указаны методология и методы исследований, степень достоверности и апробация работы; изложены основные положения диссертации, выносимые на защиту; представлены результаты публикаций материалов диссертации в научных изданиях, а также структура и объем диссертации.

В первой главе рассмотрена история происхождения сои (*Glycine max* (L) Merrill), начиная с древнейших периодов до наших дней, распространение и народно-хозяйственное значение культуры. Описана ботаническая характеристика, а также подробно изложены требования сои к теплу, интродукция и адаптация к северным регионам России. Проанализированы достижения отечественной и мировой селекции сои на устойчивость к низким положительным и отрицательным температурам. Описаны основные методы оценки исходного материала для создания холодоустойчивых сортов.

Во второй главе подробно изложены схемы опытов и методика проведения исследований, почвенно-климатические условия в пунктах проведения исследований, погодные условия, технология селекционного процесса.

В третьей главе проведены исследования оценки устойчивости сортов сои к низким положительным и отрицательным температурам в полевых условиях в разные сроки посева. Изучены 226 образцов сои разных групп спелости из мировой коллекции ВИР, сортах ВНИИМК, а также других отечественных и зарубежных учреждений, из питомника исходного материала и экологического сортоиспытания

Сравнительную оценку лабораторных методов определения заморозкоустойчивости проводили двумя различными способами на 15 сортах и линиях сои селекции ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК. В результате проведенных исследований был выявлен широкий полиморфизм по признаку заморозкоустойчивости, как между исследуемыми сортообразцами, так и в пределах сорта.

В пределах растений выявлены несколько ярусных зон формирования семян с высокой выносливостью потомств на фоне отрицательных температур при минус 3-5 °С. Не выявлено существенных связей между холодо- и заморозкоустойчивостью и содержанием белка и масла в семенах разных ярусов растений.

Выявлена способность растений сои при отрицательных температурах некоторое время сохранять клеточный сок в жидкой фазе. Продолжительность этапа сохранения в жидкой фазе цитоплазмы в тканях сои, переохлажденной при температуре минус 3-6 °С, позволяет выявить и количественно оценить истинную заморозкоустойчивость.

Были исследованы физические и физико-химические механизмы реакции цитоплазмы сои, в результате чего были сформулированы основные положения криоседиментационного метода селекционного отбора сои на повышенную заморозкоустойчивость. Было разработано уравнение расчетов индексов устойчивости цитозолей сои к отрицательным температурам.

Впервые в России с помощью криоседиментационного метода селекционного отбора сои созданы четыре сорта с повышенной устойчивостью к низким положительным и кратковременным отрицательным температурам.

Заключение по работе содержит выводы, которые отражают поставленные автором задачи и полностью вытекают из результатов исследований. Сформулированы практические рекомендации для селекционной практики и производству.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации. Автореферат составлен в необходимом объеме, содержит основные характеристики работы и ее результаты, выводы и предложения. Все основные положения автореферата соответствуют разделам рукописного варианта диссертации.

Диссертационная работа Л. А. Бубновой оценивается, как выполненная на соответствующем для кандидатских диссертаций уровне. Однако следует указать несколько замечаний.

Замечания.

1. В разделах 3.1.1 (Использование очень ранних весенних сроков посева); 3.1.2 (Использование осенних сроков посева) и 3.2.1 (Оценка заморозкоустойчивости сои при различных отрицательных температурах и фиксированной длительности экспозиции) приведены однолетние данные опытов.

2. После раздела 3.3.1 (Матрикальная разнокачественность по заморозкоустойчивости в лабораторных условиях), где отражены данные за 2011 и 2012 гг., в следующем разделе 3.3.2 (Матрикальная разнокачественность по холодоустойчивости в полевых условиях) показаны сведения за 2016 г., непонятно, почему отсутствуют данные за 2013-2015 гг.

3. На стр. 163 в таблице 3.25 представлены данные за три года, а в тексте говорится о четырех годах исследований, и неточно приводятся цифровые показатели при сопоставлении данных таблиц и текста.

4. Вызывает сомнения, что приведенная гипотеза о криоколлоидной заморозкоустойчивости сои ранее не была изучена мировым научным сообществом, поскольку список используемых источников включает всего 60 публи-

каций в зарубежных журналах и данные публикации, не охватывающие весь ареал возделывания данной культуры.

5. Выводы и заключения требуют не значительных корректировок.

Однако, в целом, все отмеченные недостатки носят частный характер, не снижают ценности и значимости диссертации, и не влияют на общую положительную оценку работы.

Заключение по диссертационной работе. Диссертация Бубновой Любови Александровны является законченным научно-квалификационным трудом, содержащим новые научные и практические данные, направленные на повышение эффективности селекционной работы по сое. Полученные автором результаты достоверны, а выводы обоснованы. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Настоящая диссертация по научной и прикладной значимости полученных результатов, по своему содержанию и оформлению отвечает критериям п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Бубнова Л. А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Отзыв на диссертационную работу Бубновой Любови Александровны на тему: «Методы выделения холодоустойчивых генотипов при селекции сои для ранних сроков посева», рассмотрен и одобрен на заседании лаборатории селекции и генетики сельскохозяйственных культур отдела земледелия и растениеводства Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный Ростовский аграрный научный центр», протокол № 1 от 19 января 2026 г.

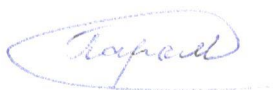
Заведующий лабораторией селекции и генетики сельскохозяйственных культур, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник

ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр», специальность 06.01.05. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.



Козлов Александр Александрович

Кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции и генетики сельскохозяйственных культур ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр», специальность 06.01.05. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.



Парамонов Александр Владимирович

Подпись, должность и ученую степень А.А. Козлова, А.В. Парамонова удостоверяю:

ученый секретарь ФГБНУ «Федеральный Ростовский аграрный научный центр»



Целуйко Оксана Анатольевна

346735, Россия, Ростовская область, Аксайский район, пос. Рассвет, ул. Институтская, 1, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный Ростовский аграрный научный центр» (ФГБНУ ФРАНЦ)

Телефон: +7 (86350) 37-3-89, +7 (86350) 37-1-75, e-mail: dzni@mail.ru

О.А. Целуйко
Зубова Л.А.
28.01.2026