ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аль-Накиб Екатерины Аделевны «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Диссертационная работа Аль-Накиб Екатерины Аделевны посвящена актуальной научной проблеме совершенствования отечественного сортимента ореха грецкого (*Juglans regia* L.) на основе комплексной оценки селекционного генофонда и выделения перспективных форм, сочетающих высокую продуктивность, качество плодов и адаптивность к условиям юга России.

Целью исследования являлось провести оценку гибридных форм ореха грецкого из генофонда Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия (СКФНЦСВВ) по комплексу хозяйственно-ценных признаков, а также с помощью молекулярно-генетических методов и выделить образцы, перспективные для использования в селекционной работе и обновления сортимента. Научная новизна работы заключается в получении новых данных о биологических особенностях, продуктивности, устойчивости к стрессовым факторам и биохимическом составе плодов гибридных форм ореха грецкого в условиях Прикубанской зоны Краснодарского края. Практическая значимость работы определяется выделением перспективных гибридных форм, сочетающих комплекс хозяйственно ценных признаков, и разработкой рекомендаций по их дальнейшему использованию в селекции.

Исследования выполнены на 43 гибридных формах ореха грецкого, выращиваемых в Прикубанской зоне садоводства Краснодарского края. Комплексная оценка позволила установить особенности фенологического развития, сроков созревания, засухоустойчивости, устойчивости к патогенам и качественных характеристик плодов. Показано, что погодные условия года оказывают существенное влияние на развитие растений: доля влияния фактора «год» на сроки распускания почек составила 84,1 %, а на цветение достигала 86,9 %. Высокую комплексную устойчивость к бактериозу и бурой пятнистости проявили формы 17-4-18, 17-5-6, 17-5-10, 17-6-16, 13-49-23, 13-70-23 и 13-92-23. По комплексу показателей засухоустойчивости выделены формы 17-6-6, 17-6-18, 17-3-8 и 13-55-23, превосходящие сорт-контроль Родина по водоудерживающей способности и содержанию сухих веществ в листьях. Эти результаты имеют практическую ценность для дальнейшего отбора адаптивных форм.

Значительный интерес представляет оценка качества плодов. Выявлены источники крупноплодности, высокого выхода ядра, тонкой скорлупы и хорошей выделяемости ядра целиком. В частности, формы 17-4-18 и 13-48-23 характеризуются массой плода более 14 г, а формы 17-2-23, 17-2-14 и 17-5-8 – выходом ядра более 56 %. По совокупности хозяйственно ценных признаков выделены формы-лидеры 17-2-14, 13-70-23 и 13-64-23, превосходящие контроль по комплексу оцениваемых характеристик. Молекулярно-генетическая оценка 63 образцов с использованием 12 SSR-маркеров позволила охарактеризовать генетическое разнообразие коллекции, выявить структуру изученной выборки и

обосновать перспективные сочетания родительских форм для дальнейшей селекции. Выделенные формы могут служить источниками конкретных признаков при подборе родительских компонентов, а наиболее перспективные генотипы – объектами дальнейшей оценки для возможного использования в качестве новых сортов.

В исследовании представлен обширный иллюстративный материал, наглядно отражающий результаты сравнительной оценки образцов, биохимических исследований и анализа генетического разнообразия.

Публикационная активность автора представлена 14 научными работами, в том числе пятью публикациями в изданиях, рекомендованных ВАК. Результаты исследований также отражены в материалах научных конференциях. Дополнительным подтверждением практической значимости работы является государственная регистрация базы данных жирнокислотного состава ядер плодов перспективных гибридных форм и сортов ореха грецкого – свидетельство № 2025623222.

Диссертация Аль-Накиб Екатерины Аделевны «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента» является завершенным научно-квалификационным исследованием, характеризующимся актуальностью, научной новизной и практической значимостью, соответствующим требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2. «Селекция, семеноводство и биотехнология растений».

Сатибалов Аслан Владимирович
доктор сельскохозяйственных наук по
специальности 06.01.08 – плодоводство,
виноградарство, заведующий отделом селекции и
сортоизучения плодовых, ягодных и
орехоплодных культур Северо-Кавказского
НИИ горного и предгорного садоводства,
главный научный сотрудник.
ФГБНУ «Северо-Кавказский научно-исследовательский
Институт горного и предгорного садоводства»
360004, КБР, г.Нальчик, ул. Шарданова, 23,
тел.сот.: +79287108887, e-mail: aslan-07@list.ru

Сатибалов А.В.

Подпись Сатибалова А.В. заверяю учёный секретарь
ФГБНУ «Северо-Кавказский научно-исследовательский
Институт горного и предгорного садоводства»
кандидат сельскохозяйственных наук

Бишенов Х.З.

27 октября 2026 года

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аль_Накиб Екатерины Аделевны «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (биологические науки)

Орех грецкий обладает ценными плодами, уникальными качествами древесины и широким экологическим диапазоном произрастания. Но промышленное производство плодов ореха грецкого в России слабо развито, подавляющая часть насаждений сконцентрирована в крестьянско-фермерских хозяйствах и личных подсобных хозяйствах. Но большинстве существующих насаждениий ореха грецкого представлены зарубежными сортами, которые в силу слабого уровня адаптивности к неблагоприятным условиям среды не всегда полностью реализуют свой биологический потенциал, что приводит к снижению урожайности или качества плодов.

Работа Аль_Накиб Екатерины Аделевны посвящена оценке гибридных форм ореха грецкого из генофонда Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия (СКФНЦСВВ) по комплексу хозяйственно-ценных признаков с помощью молекулярно-генетических методов для выделения перспективных образцов для использования в селекционной работе и обновления сортимента.

Аль_Накиб Е. А. получены новые знания о биологических и биохимических характеристиках гибридных форм ореха грецкого в условиях Прикубанской зоны Краснодарского края, включая фенологию развития, определены группы форм по срокам начала распускания почек, которые имеют минимальные риски повреждения весенних возвратных заморозков, на основе данных о сроках цветения подобраны пары опылителей для гибридных форм ореха грецкого.

Выделено 11 раносозревающих форм с периодом вегетации менее 210 дней, семь гибридов по признаку высокой комплексной устойчивости к бактериозу и бурой пятнистости.

По итогам изучения элементов засухоустойчивости в лабораторных условиях были выделены формы, превосходящие сорт-контроль: 17-6-6, 17-6-18, 17-3-8, 13-55-23.

Аль_Накиб Е. А. впервые проведен анализ полиморфизма микросателлитных локусов изучаемых гибридных форм ореха грецкого из коллекции СКФНЦСВВ и установлена их связь с отечественными и зарубежными сортами, а также разработаны рекомендации по скрещиванию гибридных форм на основе генетического разнообразия и фенотипических характеристик, что обеспечивает увеличение гетерозисного потенциала, повышение уровня генетической гетерогенности генофонда и создание сортов с улучшенным качеством плодов и устойчивостью к стрессовым факторам; – получены данные о жирнокислотном составе плодов и выделены образцы,

наиболее ценные по признаку «содержание полиненасыщенных жирных кислот».

По продуктивности выделены формы: 17-2-17, 13-48-23, 13-55-23, 13-64-23, 17-1-16, 13-44-23, 17-1-11, обладающие наиболее полным комплексом ценных признаков.

Достоверность результатов исследований обеспечена проведением опытов в соответствии с существующими методиками с использованием соответствующего поверенного лабораторного оборудования и доказана проведенной статистической обработкой полученных результатов.

Основные результаты исследований прошли апробацию, путем публикаций в печати и доложены на международных научно-практических конференциях.

По результатам диссертационного исследования опубликовано 14 печатных работ, в том числе 5 в изданиях перечня ВАК Минобрнауки РФ, 1 база данных в соавторстве.

Представленная к защите диссертационная работа Аль_Накиб Екатерины Аделевны «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента»» является научно-квалификационной работой, отвечает требованиям пунктов 9-14 Положения ВАК РФ и достойна присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности: 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (биологические науки)

28.10.2026

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
профессор агрономического факультета
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный
аграрный университет имени В. Я. Горина» Н. В. Коцарева

Коцарева Надежда Викторовна
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина»
308503, Белгородская обл., п. Майский, ул. Вавилова, 1
knv1510@mail.ru,
тел. 8(906) 602-67-13

Подпись Коцаревой Н.В.
Заверяю: начальник отдела
по работе с персоналом
29 10 2026 года

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Аль-Накиб Екатерины Аделевны по теме «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (биологические науки)

Орех грецкий (*Juglans regia* L.) — ценная культура благодаря комплексу полезных свойств, которая находит применение в разных сферах жизни человека. Древнее культурное растение, известное человечеству более 4000 лет. При правильном уходе деревья могут плодоносить 30–50 и более лет, обеспечивая доход на протяжении многих лет.

Мировое производство грецких орехов (в скорлупе) составляет 3,5 миллиона тонн, при этом на долю Китая приходилось 31% от общего объема. Другими крупными производителями являются Соединенные Штаты Америки, Иран и Турция. Для промышленных садов выбирают скороплодные и с латеральным типом плодоношения сорта, устойчивые к болезням и адаптированные к климату региона выращивания. Среди популярных коммерческих сортов — ‘Чандлер’, ‘Песчанский’, ‘Васион’, ‘Таисия’. В России грецкий орех занимает около 50–60% площадей, отведённых под орехоплодные культуры. Основные регионы промышленного выращивания — Краснодарский край и Республика Адыгея, однако в большинстве случаев существующие насаждения ореха грецкого представлены зарубежными сортами, которые в силу слабого уровня адаптивности к неблагоприятным условиям среды не всегда полностью реализуют свой биологический потенциал, что приводит к снижению урожайности или качества плодов. Обновление и пополнение сортимента новыми высокопродуктивными отечественными сортами, адаптированными к местным агроклиматическим условиям и обладающими высокой продуктивностью, хорошим качеством плодов является актуальным.

Целью диссертационной работы является проведение оценки гибридных форм ореха грецкого из генофонда Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия (СКФНЦСВВ) по комплексу хозяйственно-ценных признаков, а также с помощью молекулярно-генетических методов выделение перспективных образцов для использования в селекционной работе и обновления сортимента.

Для достижения поставленной цели решали следующие задачи: установить сроки прохождения фенологических фаз в годичном цикле развития форм ореха грецкого и выделить образцы, наиболее адаптивные к природно-климатическим особенностям Краснодарского края; оценить урожайность изучаемых образцов в течение нескольких лет и выделить формы ореха грецкого, показавшие наиболее высокий уровень продуктивности; проанализировать плоды изучаемых образцов ореха грецкого по морфометрическим и органолептическим признакам, а также биохимическим показателям и выделить формы, имеющие высокие характеристики качества плодов; определить наиболее перспективные образцы, имеющие комплекс селекционно-ценных признаков (продуктивность, высокое качество плодов, позднее начало вегетации, крупноплодность и т.д.) для дальнейшего их использования в создании сортов нового поколения; определить уровень генетического разнообразия генофонда ореха грецкого из коллекции генетических ресурсов СКФНЦСВВ, установить генетические взаимосвязи с сортами отечественной и зарубежной селекции, на основе анализа полиморфизма SSR-маркеров.

Диссертантом в первые в условиях Прикубанской зоны Краснодарского края получены новые знания о биологических и биохимических характеристиках гибридных

форм ореха грецкого (фенология развития, засухоустойчивость, устойчивость к патогенам, биохимический состав плодов). Проведен анализ полиморфизма микросателлитных локусов изучаемых гибридных форм ореха грецкого из коллекции СКФНЦСВВ и установлена их связь с отечественными и зарубежными сортами, а также генетическая структура изученной выборки селекционного генофонда. Разработаны рекомендации по скрещиванию гибридных форм на основе генетического разнообразия и фенотипических характеристик, что обеспечивает увеличение гетерозисного потенциала, повышение уровня генетической гетерогенности генофонда и создание сортов с улучшенным качеством плодов и устойчивостью к стрессовым факторам. Получены данные о жирнокислотном составе плодов и выделены наиболее ценные образцы по признаку «содержание полиненасыщенных жирных кислот» – выделены новые перспективные гибридные формы ореха грецкого с комплексом биологических и хозяйственно ценных признаков (позднее цветение/вегетация, устойчивость к стрессам, высокое качество плодов, регулярное плодоношение) для расширения и улучшения сортимента ореха грецкого в Южном регионе России.

Теоретическая и практическая значимость работы заключена в получении знаний о закономерностях прохождения фенологических фаз перспективных гибридных форм ореха грецкого в условиях Краснодарского края, адаптивности к стрессовым факторам среды, урожайности. Получены знания о генетической структуре генофонда ореха грецкого из коллекции ФГБНУ СКФНЦСВВ и его взаимосвязях с мировым генофондом данной культуры. Предложен новый ценный исходный и селекционный материал из гибридных форм для создания сортов с повышенным качеством плодов, а также с признаками, формирующими продуктивность в условиях Северо-Кавказского региона на основе комплексной фенотипической оценки и молекулярно-генетических методов.

Планирование и проведение диссертационных исследований основывалось на анализе научных работ отечественных и зарубежных специалистов, исследовавших хозяйственно-биологические показатели сортообразцов ореха грецкого. При постановке и осуществлении полевого эксперимента применяли современные методы проведения полевых, лабораторных, лабораторно-полевых исследований, что нашло отражение в текстовом, цифровом и графическом представлении полученных результатов и подтверждается статистической обработкой данных (MS Excel, Statistica 6.0, Past, Structure).

Результаты работы Аль-Накиб Е.А. апробированы на всероссийских и международных конференциях, а также представлены в 14 статьях, в том числе 5 в изданиях, включенных в список ведущих рецензируемых научных журналов ВАК Минобрнауки РФ, одна база данных в соавторстве.

80% работы по проведению исследований и написанию диссертации соискатель выполнил самостоятельно. Представленная работа является аналитическим обобщением экспериментальных данных, полученных в период 2022-2025 гг. Диссертант разрабатывал схемы опытов, ставил цели и задачи, принимал непосредственное участие в полевых и лабораторных опытах, проводил все необходимые наблюдения в изучавшихся насаждениях ореха грецкого. Осуществлял систематизацию экспериментальных данных, проводил анализ полученных результатов, сформулировал основные выводы и предложения производству.

Диссертационная работа Аль-Накиб Е.А. изложена на 207 страницах. Состоит из введения, трех глав, заключения, рекомендаций для дальнейшей селекции, перспектив развития темы, списка литературы и приложений. Диссертация содержит 35 таблиц, 51 рисунок и 12 приложений. Список литературы включает 289 наименований, в том числе 198 зарубежных источников.

Считаем, что представленная научно-исследовательская работа «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента», по своей актуальности, новизне, научной и практической значимости, по объему и

качеству выполненных исследований, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 25.01.2024) О порядке присуждения учёных степеней: пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор Аль-Накиб Екатерина Аделевна заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности. 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (биологические науки).

Кулян Раиса Васильевна,
кандидат сельскохозяйственных наук
(06.01.05 – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений),
ведущий научный сотрудник,
зав. лаборатории генетики и селекции

Федеральное государственное бюджетное учреждение
науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический
научный центр Российской академии наук» (ФГБУН ФИЦ СНЦ РАН)
Почтовый адрес: Россия, 354002, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Яна Фабрициуса, 2/28
Телефон, e-mail: +7 (862) 200-18-22, subplod@mail.ru

26.10.2026 г.

Подпись заверяю

НАЧАЛЬНИК ОК
ДАШЯН К.П.

ОТДЕЛ КАДРОВ

Отзыв

на автореферат диссертации Аль-Накиб Екатерины Аделевны на тему: «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования Южного сортимента», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений (биологические науки).

Выбранная диссертантом тема является актуальной, так как промышленное производство плодов ореха грецкого в России слабо развито, подавляющая часть насаждений сконцентрирована в крестьянско-фермерских хозяйствах и личных подсобных хозяйствах. Однако имеются положительные тенденции по закладке промышленных садов на Юге России, так как климатические условия региона хорошо подходят для возделывания грецкого ореха. Также в целях повышения конкурентоспособности отечественных сортов по отношению к сортам зарубежной селекции необходимо обновление сортимента новыми высокопродуктивными сортами, адаптированными к местным агроклиматическим условиям и обладающими высоким качеством плодов.

Научная новизна состоит в том, что получены новые знания о биологических и биохимических характеристиках гибридных форм ореха грецкого в условиях Прикубанской зоны Краснодарского края, впервые проведен анализ полиморфизма микросателлитных локусов изучаемых гибридных форм ореха грецкого из коллекции СКФНЦСВВ. Разработаны рекомендации по скрещиванию гибридных форм на основе генетического разнообразия и фенотипических характеристик. Выделены новые перспективные гибридные формы ореха грецкого с комплексом биологических и хозяйственно ценных признаков для расширения и улучшения сортимента ореха грецкого в Южном регионе России.

Работа выполнена в ФГБНУ СКФНЦСВВ в соответствии с тематическим планом НИР, номер государственной регистрации – 122042900016-1; в рамках научного проекта Кубанского научного фонда в рамках научного проекта № МПИ-24.1/14 «Формирование селекционного генофонда ореха грецкого для создания сортов с улучшенным жирнокислотным составом плодов: фенотипичная оценка и анализ генетической структуры»

В процессе выполнения работы предложен новый ценный исходный и селекционный материал из гибридных форм для создания сортов с повышенным качеством плодов, а также с признаками, формирующими продуктивность в условиях Северо-Кавказского региона на основе комплексной фенотипичной оценки и молекулярно-генетических методов.

По теме диссертации автором опубликовано 14 научных работ, из которых 5 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1база данных в соавторстве. Также основные материалы, изложенные в работе,

представлены на международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях.

Автореферат написан грамотным языком, соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства России № 842 от 24.09.2013 г.

На основании вышеизложенного считаю, что автор Аль-Накиб Екатерина Аделевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений (биологические науки).

Рябчикова Наталья Борисовна

кандидат с.-х. наук по специальности
4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство
и лекарственные культуры,
Заместитель руководителя по научной работе,
старший научный сотрудник отдела агротехники и
первичного семеноводства
Быковской БСОС-филиал ФГБНУ ФНЦО
Почтовый адрес: Россия, 404067, Волгоградская область,
Быковский район, п. Зеленый, ул. Сиреневая, д.11
Телефон, e-mail: 89377138305; nataligrafinya@inbox.ru

13.10.2026 год

Подпись Рябчиковой Н.Б.

«ЗАВЕРЯЮ»
Специалист отдела кадров Быковской БСОС – филиал ФГБНУ ФНЦО В.К. Черных

Отзыв

на автореферат диссертации Аль-Накиб Екатерины Аделевны
«Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растения

Диссертационная работа Е.А. Аль-Накиб посвящена актуальной теме исследования биологических особенностей и перспектив культивирования ореха грецкого в условиях Юга России. Особую значимость исследованию придает тот факт, что в настоящее время практически весь объем ореха грецкого, представленных на российском рынке, имеет импортное происхождение, что создает существенную зависимость отечественного рынка от зарубежных поставок и обусловливает необходимость развития собственного орехоплодного хозяйства.

Е.А. Аль-Накиб впервые проведен комплексный анализ морфологических, физиологических и биохимических характеристик различных форм ореха грецкого из коллекции ФГБНУ СКФНЦСВВ. Автором детально изучены фенологические особенности развития растений с определением сроков начала вегетации, цветения и созревания плодов, включая группировку форм по типу цветения. Особое внимание уделено оценке продуктивности насаждений, где выявлены формы с урожайностью до 2,9 т/га и стабильным плодоношением. В ходе исследования детально проанализированы адаптационные способности растений к абиотическим факторам, в частности засухоустойчивость, а также устойчивость к основным патогенам – бактериозу и бурой пятнистости. Проведена оценка качественных характеристик плодов, включая массу ореха, выход ядра и толщину скорлупы. Существенный вклад внесен в изучение биохимического состава плодов с определением содержания жирного масла (до 77%), фенольных соединений и жирнокислотного состава. Значительное внимание уделено анализу генетического разнообразия селекционного материала с использованием SSR-маркеров, что позволило оценить аллельное богатство и генетическую структуру изучаемой выборки.

Особую ценность представляют разработанные автором рекомендации по оптимизации схем скрещивания на основе комплексного анализа генетического разнообразия и фенотипических характеристик, что позволяет повысить гетерозисный потенциал и создать сорта с улучшенными показателями качества плодов.

Значимым результатом является выявление образцов с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот и выделение перспективных гибридных форм, обладающих комплексом ценных признаков: поздним началом вегетации, устойчивостью к стрессовым факторам и регулярным плодоношением.

Цель и задачи исследования сформулированы четко и соответствуют полученным результатам. Исследования проводились на репрезентативном материале с применением современных методов анализа.

В научном плане работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Отмечаются некоторые технические недочеты оформления, которые не влияют на содержательную часть исследования.

Материалы диссертации прошли апробацию на научных конференциях различного уровня и опубликованы в научных изданиях, включая журналы, входящие в перечень ВАК РФ. Результаты также отражены в базе данных, зарегистрированной согласно действующим правилам.

Полученные в ходе исследования результаты изложены логично и последовательно. Выявленные перспективные формы позволяют создать конкурентоспособные сорта ореха грецкого с высокими показателями продуктивности и качества плодов, адаптированные к условиям Юга России.

По содержанию, структуре и степени обоснованности выводов диссертация «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента» представляет завершенное исследование, обладающее научной новизной и практической значимостью, и позволяет заключить, что она соответствует всем требованиям пунктов 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Аль-Накиб Екатерина Аделевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растения.

Виктория Владимировна Соколова,
научный сотрудник
заведующая лабораторией природной флоры
Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина
Российской академии наук,
кандидат сельскохозяйственных наук
(06.01.12 – кормопроизводство и луговодство)

Подпись Соколовой В.В. заверяю
Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА им. Н.В. ЦИЦИНА
Российской академии наук

Лаборатория природной флоры,
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки
Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина
Российской академии
наук (ГБС РАН)

Адрес сайта: http://www.gbsad.ru/
127276, г. Москва, ул. Ботаническая, дом 4.
телефон: 8(499)977-91-45
Электронная почта: info@gbsad.ru
«27» 10 2026 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Аль-Накиб Екатерины Аделевны на тему «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растения

Орех грецкий (*Juglans regia* L.) – ценная орехоплодная культура, но промышленное производство плодов ореха грецкого в России слабо развито, так как значительная часть насаждений сконцентрирована в крестьянско-фермерских хозяйствах и личных подсобных хозяйствах. Однако имеются положительные тенденции по закладке промышленных садов на Юге России с благоприятными климатическими условиями для возделывания культуры. Сортимент в многолетних насаждениях ореха грецкого представлены зачастую зарубежными сортами, которые в силу недостаточного уровня адаптивности к неблагоприятным условиям среды не всегда полностью реализуют свой биологический потенциал продуктивности, что приводит к снижению урожайности и качества плодов. Представленная работа направлена на повышения конкурентоспособности отечественных сортов ореха грецкого по адаптивности и реализации генетического потенциала продуктивности и качества ореха.

Цель исследований, представленных Е.А. Аль-Накиб провести оценку гибридных форм из генофонда Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия (СКФНЦСВВ) по комплексу хозяйственно-ценных признаков, а также с помощью молекулярно-генетических методов и выделить образцы, перспективные для использования в селекционной работе и обновления сортимента.

В ходе исследований Екатериной Аделевной впервые выполнены комплексные исследования и получены новые знания о биологических и биохимических характеристиках гибридных форм ореха грецкого в условиях Прикубанской зоны Краснодарского края, впервые проведен анализ полиморфизма микросателлитных локусов изучаемых гибридных форм ореха грецкого из коллекции СКФНЦСВВ и установлена их связь с отечественными и зарубежными сортами, а также генетическая структура изученной выборки селекционного генофонда, разработаны рекомендации по скрещиванию гибридных форм на основе генетического разнообразия и фенотипических характеристик, что обеспечивает увеличение гетерозисного потенциала, повышение уровня генетической гетерогенности генофонда и создание сортов с повышенным качеством плодов и устойчивостью к стрессовым факторам, выделены образцы, наиболее ценные по признаку «содержание полиненасыщенных жирных кислот», выделены новые перспективные гибридные формы ореха грецкого с поздним цветением, устойчивостью к стрессам, высоким качеством плодов, регулярным плодоношением.

Опираясь на многолетние данные, автор выделил по комплексу признаков 6 перспективных сортообразцов ореха грецкого.

Комплексной устойчивостью к бактериозу и бурой пятнистости отличаются семь гибридов, которые превосходят контроль Родина.

Автором по результатам оценки сроков созревания плодов к раносозревающим формам отнесено 11 гибридов.

Е.А. Аль-Накиб установлено, что условия года оказывают достоверное влияние на сроки фенологического развития (влияние фактора «год» на распускание почек – 84,1 %, на цветение – до 86,9 %), урожайность (20,98 % дисперсии).

По результатам биохимического состава плодов выделены высокомасличные формы, составляющие 63 % от общей выборки изученных гибридов. Три образца обладают более высоким уровнем содержания масла, чем сорт-контроль.

Проведен анализ генетического разнообразия 63 образцов ореха грецкого с использованием 12 SSR-маркеров. Установлен высокий уровень аллельного полиморфизма, сопоставимый с мировыми коллекциями. Получены уникальные ДНК-фингерпринты для всех изученных образцов, которые могут быть использованы для паспортизации сортов, защиты авторских прав и контроля подлинности посадочного материала в питомниководстве.

По результатам расчетов экономическая эффективность производства плодов выше, чем у контроля, у форм 17-2-17, 13-70-23 с рентабельностью производства плодов от 66,7 до 76,7 %.

Достоверность результатов исследований подтверждена проведением многолетних полевых, лабораторных опытов с использованием общепринятых методик, методов оценки и анализа, а также статистической обработкой экспериментальных данных. Результаты исследований Е.А. Аль-Накиб опубликованы в 14 печатных работах, в том числе 5 в изданиях перечня ВАК Минобрнауки РФ, 1 база данных в соавторстве.

Выводы согласуются с задачами исследований и защищаемыми положениями. Практические рекомендации отражают основное содержание работы и представляют значительный научно-практический интерес. Даны перспективы дальнейшей разработки темы.

Исследования, выполненные Екатериной Аделевной, являются фундаментальными и имеют теоретическое и практическое значение. К изложению материала исследований в автореферате следующее вопросы требующие пояснения, которое не снижает качество выполненной работы:

– в автореферате не отражена сума активных температур для начала фазы распускания почек и начала цветения. Какая разница в сумме активных температур у рано- и поздноцветущих форм?

– каким формам ореха грецкого по типу цветение протандричным, протогиничным или гомогамным необходимо отдавать предпочтение в отборе для производства?

– в таблице 1 не представлено происхождение перспективных форм.

– в таблице 4 не хватает данных по средней урожайности сортообразцов, чтобы было понимание отчего отталкивались при расчете экономической эффективности.

Представленный в автореферате результаты исследований выполнены на высоком научно-методическом уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени, кандидат наук п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением правительства РФ» от 24.09.2013 года № 842, а Аль-Накиб Екатерина Аделевна заслуживает искомой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2 Селекция, семеноводство и биотехнология растения.

Даем 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.

ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН
620142, г. Екатеринбург, ул. Главная, 21; info@urfanic.ru
+79139992400
Заместитель директора, доктор с-х. наук С.А. Макаренко
06.01.05 – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений

Подпись Макаренко С.А. удостоверяю
начальник отдела кадров
ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН М.А. Обвинцева

ОТЗЫВ

на диссертацию Аль-Накиб Екатерины Аделевны «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений

Современный сортимент ореха грецкого представлен разными отечественными и интродуцированными сортами. Однако многие сорта ореха грецкого в изменяющихся погодных условиях недостаточно адаптивны, продуктивны и с низким качеством плодов ореха. В тоже время создан ряд новых отечественных сортов и элитных форм ореха, биологический потенциал которых не изучен в стрессовых условиях. В связи с этим, исследования, направленные на изучение сортов ореха нового поколения для обновления промышленного сортимента является актуальным.

Научная новизна исследований не вызывает сомнений поскольку автором получены новые знания, позволившие выявить особенности и закономерности проявления адаптивного и продуктивного потенциала новых сортов и элитных форм ореха в условиях южного региона. Выделены лучшие сорта с комплексом хозяйственно-ценных признаков для создания новых насаждений

Практическая значимость работы: для селекционной работы выделены новые источники ценных признаков вишни, обуславливающие эффективный подбор исходных родительских форм для гибридизации и ускорения селекционного процесса. Для промышленного производства предложены перспективные сорта с комплексом ценных признаков, позволяющие расширить и оптимизировать региональный сортимент ореха грецкого.

Проведенные исследования выполнены на хорошем методическом уровне с использованием современных методов и методик. Степень достоверности полученных результатов подтверждается большим объемом экспериментальных материалов, обобщенным с использованием статистических методов, обоснованными рекомендациями для селекции и промышленного производства, а также научными публикациями, отражающими основные результаты диссертационного исследования.

Результаты исследования опубликованы в 14 статьях, в т.ч. 5 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, а также апробированы на 8 научно-практических конференциях различного уровня. Вместе с тем, по автореферату имеются некоторые замечания:

1. Отдельные положения заключения носят общий характер, в связи с чем их следовало бы изложить более подробно.

Однако в целом, диссертационная работа «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента» соответствует специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (биологические науки), отвечает требованиям ВАК РФ, отмеченным в пп. 9-11 «Положения о присуждении ученых степеней», а

ее автор Аль-Накиб Екатерина Аделевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (биологические науки).

Отзыв подготовил:
доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.07 Плодоводство, виноградарство; профессор ВАК, профессор кафедры плодоводства федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Кубанский аграрный государственный университет имени И.Т. Трубилина» (КУБГАУ).
350044 г. Краснодар, ул. Калинина 13; Тел.: 8 918- 087-51-51;
E-mail: zaremuk_rimma@mail.ru

Заремук Римма Шамсудиновна

Подпись доктора сельскохозяйственных наук, профессора,
Заремук Риммы Шамсудиновны заверяю:

Зам. начальника
отдела аспирантуры
О.А. Абдразакова

05.11. 26 г.

Отзыв

на автореферат **АЛЬ-НАКИБ Екатерины Аделевны** на тему диссертации «Комплексная оценка исходного материала ореха грецкого для совершенствования южного сортимента», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биология растений (биологические науки).

Тема диссертационного исследования Е.А. Аль-Накиб является актуальной. Орех грецкий – ценная орехоплодная культура, спрос на которую в мире постоянно растет. В условиях Юга России наблюдается активная закладка промышленных садов, однако существующий отечественный сортимент зачастую уступает зарубежному по ключевым показателям, как продуктивность (отсутствие латерального плодоношения), крупность и устойчивость к стрессовым факторам. В связи с этим поиск и всесторонняя оценка нового исходного материала, адаптированного к местным агроклиматическим условиям и обладающего комплексом хозяйственно-ценных признаков, представляется важной задачей для современной селекции.

Автором проведен значительный объем экспериментальной работы. В период 2022-2025 гг. изучены 43 гибридные формы ореха грецкого из коллекции ФГБНУ СКФНЦСВВ. Исследования выполнены на высоком методическом уровне с использованием классических полевых методов, а также современных лабораторных подходов, включая газовую хромотографию (для анализа жирнокислотного состава) и SSR-генотипирование.

Научная новизна работы значительна и подтверждается конкретными результатами. Впервые проведен анализ полиморфизма микросателлитных локусов изучаемых гибридных форм ореха грецкого, установлена генетическая связь с отечественными и зарубежными сортами. Автором созданы ДНК-паспорта перспективных форм, что имеет большое значение для защиты авторских прав и идентификации посадочного материала. Впервые получены данные о жирнокислотном составе плодов и выделены образцы, ценные по содержанию полиненасыщенных жирных кислот.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что автором выделены ценные источники селекционно-значимых признаков (позднее распускание почек, устойчивость к патогенам, крупноплодность, высокое содержание ядра и масла). Предложены конкретные комбинации скрещиваний на основе матрицы генетического сходства для получения гетерозисного потомства. Кроме того, доказана экономическая эффективность возделывания ряда выделенных гибридных форм, что подтверждает их прикладную ценность для отрасли.

В качестве дискуссионных вопросов по автореферату отмечаю следующее:

1. В разделе 3.7 автором приводится расчет экономической эффективности возделывания перспективных гибридных форм (таблица 4). Хотелось бы уточнить, на основании каких данных рассчитывались затраты на

производство (например, на уборку и послеуборочную обработку), если данные формы еще не внедрены в промышленное производство и не прошли государственное сортоиспытание?

2. В работе используется 12 SSR-маркеров для оценки генетического разнообразия. Уточните, пожалуйста, охватывают ли выбранные маркеры все хромосомы генома *Juglans regia* L., и чем обусловлен выбор именно этого набора локусов?

3. Оценка периодичности плодоношения (4 года – достаточно ли?). В автореферате (п.3.1.4) сказано, что индекс периодичности плодоношения всех форм не превышал 40%, и сделан вывод об их ежегодном плодоношении. Вопрос: Учитывая, что орех грецкий – культура с ярко выраженной периодичностью (склонностью плодоносить через год), достаточно ли 4 лет наблюдений (2022-2025 гг.), чтобы достоверно утверждать, что выделенные формы являются ежегодно плодоносящими, а не просто попали в благоприятный цикл?

4. Влияние засухи на биохимический состав (жирные кислоты). В разделе 2 указано, что 2024 и 2025 годы были острозасушливыми. В разделе 3.4 приводятся данные по жирнокислотному составу. Известно, что водный стресс сильно влияет на накопление масел и соотношение кислот. Вопрос: проводился ли сравнительный анализ жирнокислотного состава по годам? Насколько сильно контрастные погодные условия повлияли на содержание жирных кислот у одних и тех же форм?

Однако, высказанные замечания носят частный характер и не снижают общей высокой оценки выполненного исследования. Содержание автореферата свидетельствует о том, что диссертация является завершенной научно-исследовательской работой. Основные результаты апробированы на многочисленных конференциях (включая международные) и опубликованы в 14 печатных работах, из которых 6 – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ. Автореферат достаточно полно и логично отражает содержание диссертационной работы.

По актуальности, научной новизне, практической значимости и объёму проведенных исследований работа полностью соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), предъявляемых к кандидатским диссертациям по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (биологические науки), а ее автор Аль-Накиб Екатерина Аделевна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук.

Лучкина Татьяна Николаевна,
кандидат сельскохозяйственных. наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений,
ведущий научный сотрудник,

науки), а ее автор Аль-Накиб Екатерина Аделевна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук.

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

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-филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК С.А. Бурлакова

ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ

10.11.2026 г.