

УТВЕРЖДАЮ:

директор федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Всероссийский научно-исследовательский
институт селекции плодовых культур»,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор _____ С. Д. Князев



«28» февраля 2025 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур» на диссертационную работу Щербаковой Елены Владимировны «Оценка гибридов абрикоса обыкновенного (*Armeniaca vulgaris* Lam.) по комплексу признаков для селекции культуры в ЦЧР», представленной к защите в диссертационный совет 35.2.008.04, созданный на базе ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Актуальность проблемы. Абрикос – одно из наиболее ценных плодовых растений, относящихся к косточковым культурам. Он играет важную роль в питании человека. Его плоды потребляют в свежем виде и в различных видах переработки. В них содержатся пектины, витамины, катехины, антоцианы, лейкоантоцианы, флавонолы, фенолкарбоновые кислоты, минеральные соли. Эти вещества обуславливают высокие вкусовые качества плодов, им присущи антиоксидантные и антирадиационные свойства. В ЦЧР абрикос относится не к главным косточковым культурам, тем не менее, он становится всё более популярным как среди садоводов-любителей, так и в промышленном масштабе. Это связано с тем, что в результате селекции появились новые сорта, более адаптированные к условиям этого региона.

Однако в условиях меняющихся климатических условий существующий сортимент недостаточно устойчив для использования в садах интенсивного

типа. Поэтому работа по совершенствованию сортимента этой культуры является актуальной. Особенно заслуживает внимания оценка морфологических признаков и биологических особенностей сеянцев абрикоса, полученных в результате селекции, и выделение новых генотипов, устойчивых к абиотическим и биотическим факторам Центрально-Чернозёмного региона РФ.

Научная новизна диссертационного исследования. Впервые на базе ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ разработана и реализована организация селекционного процесса для гарантированного и непрерывного получения гибридного материала абрикоса обыкновенного (*Armeniaca vulgaris* Lam.) от материнских сортов коллекции Воронежского ГАУ в условиях защищенного грунта. Установлено влияние внешних условий на проведение искусственной гибридизации и получение гибридных семян абрикоса обыкновенного в открытом и защищенном грунте. Доказано проявление и существенное влияние инбредной депрессии в F1 в гибридных семьях 1/2020 и 2/2020 на всхожесть и развитие проростков абрикоса из-за тесного родства материнских растений.

Впервые на основании данных биометрических и морфологических экспериментов в почвенно-климатических условиях ЦЧР предложен комплексный подход к оценке новых, ранее не изученных гибридных семей абрикоса, позволяющий на ранних этапах развития осуществлять отбор перспективных гибридов. Изучены изменчивость гибридных семей абрикоса обыкновенного и теснота фенотипической связи между морфологическими признаками, морфобиологические особенности роста и развития гибридных сеянцев, динамика водного баланса, жаро- и морозостойкость. Выявлены наиболее устойчивые гибридные семьи от свободного опыления, позволяющие получить наибольшее количество жаро- и морозостойких гибридных сеянцев. Дана экономическая оценка эффективности получения гибридного материала абрикоса обыкновенного в условиях открытого и защищенного грунта.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что на основании биометрических и морфологических исследований проведена комплексная оценка зимостойкости, водного баланса и засухоустойчивости новых, ранее не изученных гибридных семей абрикоса от свободного опыления в почвенно-климатических условиях ЦЧР. Доказано проявление и существенное влияние инбредной депрессии в F1 в двух гибридных семьях на всхожесть и развитие проростков абрикоса из-за тесного родства материнских растений, близко расположенных в комплексе посадок помологического сада Воронежского ГАУ.

В результате кластерного анализа шести гибридных семей установлено, что основной переменной, имеющих наибольшие отличия у всех гибридных семей во всех кластерах по годам исследований, является высота гибридного сеянца. Отобраны гибридные сеянцы от свободного опыления, проявившие наибольшее число культурных признаков.

Разработана и реализована организация селекционного процесса на базе ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ для гарантированного и непрерывного получения гибридного материала абрикоса обыкновенного (*Armeniaca vulgaris* Lam.) в условиях защищенного грунта, что позволяет ускорить селекционный процесс на один год. Рассчитана себестоимость единицы продукции получения гибридных семян методом искусственного опыления в открытом и защищённом грунте, и выявлено, что более низкая себестоимость имела место в защищённом грунте.

Степень достоверности результатов подтверждается соискателем общепринятым анализом с использованием статистических методов, обоснованными выводами, приведёнными в рекомендациях по промышленному применению и селекции культуры, а также научными публикациями, в которых отражены результаты диссертационного исследования.

Апробация работы. Основные результаты диссертационных исследований были доложены на различных конференциях: международных

(Воронеж, 2021; Воронеж, 2021; Петрозаводск, 2022; Воронеж, 2022; Каменная Степь, 2022; Курск, 2023; Петрозаводск, 2023) и всероссийских (Ярославль, 2022).

Результаты научно-исследовательской работы внедрены в образовательный процесс ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ по направлениям подготовки 35.03.05. и 35.04.05. Садоводство, реализуемым на факультете агрономии, агрохимии и экологии. По оценке хозяйственно-ценных признаков и свойств полученные гибридные сеянцы абрикоса внедрены в питомниководческое предприятие ИП «Родионов И.О.» (Новоусманский район Воронежской области), что подтверждено актом внедрения.

Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 16 печатных работах, в том числе в 4 работах в рецензируемых научных изданиях, в 12 работах – в изданиях, входящих в библиографическую базу РИНЦ, сборниках научно-практических конференций.

Общая характеристика работы. Диссертационная работа изложена на 192 страницах текста компьютерной вёрстки, состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы и приложений. Список литературы включает 179 наименований, в том числе 19 из них – иностранных авторов. Работа содержит 66 таблиц, 54 рисунка, 6 приложений.

Во введении (стр. 4–12) излагается актуальность темы исследования, описывается степень разработанности проблемы, цели, задачи и научная новизна исследования, теоретическая и практическая значимость работы. Представлена методология и методы исследования, а также положения, выносимые на защиту. Приведены степень достоверности и апробации результатов исследований, перечень публикаций, личный вклад соискателя, структура и объём диссертации.

Первая глава (стр. 13–51) посвящена анализу степени изученности культуры абрикоса, происхождения, распространения и видового разнообразия; морфологической характеристики, эколого-географических групп, морфологических признаков и биологических особенностей,

отношения культуры к факторам окружающей среды, способов размножения, мировой и отечественной селекции, основных приёмов и методов получения гибридов абрикоса.

Во второй главе (стр. 52–67) дана характеристика почвенно-климатических условий района проведения исследований. Приведены агрометеорологические условия за период исследований, указаны объекты и методы исследования.

Третья глава (стр. 68–79) посвящена влиянию внешних условий на получение гибридных семян абрикоса в открытом и защищённом грунте. Автором установлено, что в условиях ЦЧР фенофаза «цветение» у абрикоса проходит в третьей декаде апреля и совпадает с неблагоприятными погодными условиями, приводящими к снижению завязывания плодов при гибридизации в условиях открытого грунта. Проведение искусственной гибридизации в защищённом грунте обеспечивает более высокий выход гибридных семян за счёт исключения негативных факторов окружающей среды.

В четвёртой главе (стр. 80–145) представлены основные результаты исследований: о влиянии внешних условий на получение гибридных семян абрикоса в открытом и защищённом грунте и от свободного опыления; особенности роста и развития гибридных сеянцев в условиях ЦЧР; сравнение гибридных семей абрикоса методом кластерного анализа; фенологическая характеристика гибридных семей; устойчивость гибридных семей к засухе и жаре; степень повреждения гибридных сеянцев низкими отрицательными температурами в зимне-весенний период.

В пятой главе (стр. 146–155) даётся экономическая оценка себестоимости получения гибридных семян методом искусственного опыления в защищённом и открытом грунте. В открытом грунте себестоимость вдвое выше, чем в защищённом.

В заключении диссертационной работы (стр. 156–157) сформулированы основные выводы по оценке гибридов абрикоса по

комплексу признаков для селекции культуры в ЦЧР.

Предложения науке и производству. Рекомендуется для испытаний в производственных условиях и расширения ареала возделывания культуры выращивание высокоустойчивых к условиям ЦЧР гибридов, полученных на базе материнских сортов Сюрприз (к) и Саратовский рубин. Для ускорения селекционного процесса и исключения неблагоприятных факторов окружающей среды рекомендуется для проведения гибридизаций использовать маточные растения, содержащиеся в условиях защищенного грунта. При использовании семян от свободного опыления рекомендуется проведение модернизации старых насаждений за счет прививки на уже существующие сорта-менторы новых сортов – доноров и носителей ценных селекционных признаков.

Перспективы дальнейшей разработки темы исследований: Дальнейшая работа по теме исследования связана: с ежегодным, исключающим перерывы из-за погодных условий, получением в условиях закрытого грунта семян от межсортовой и отдаленной гибридизации; с последующим изучением полученного гибридного материала по хозяйственно ценным признакам и отбором наиболее перспективных гибридов по плодоношению; с дальнейшей их передачей на участки сортоиспытания для создания новых высокоурожайных сортов абрикоса, устойчивых к климатическим условиям ЦЧР.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации и содержит наиболее значимые результаты исследований.

В процессе анализа диссертационной работы и автореферата возникли некоторые замечания и вопросы:

1. Учитывая, что зимостойкость является одним из основных лимитирующих факторов распространения культуры абрикоса, желательно бы методом искусственного промораживания выявить компоненты зимостойкости наиболее выдающихся отборных сеянцев.

2. Слишком много внимания уделено биометрическим показателям

гибридных семей. На наш взгляд, необходимо было выбрать наиболее значимые при отборе в питомнике для дальнейшего изучения.

3. В приложении D на странице 190 диссертации непонятно размещение таблицы по нарастанию урожайности по годам, почему она помещена именно там?

4. Имеются некоторые неточности технического характера на стр. 24, 40. В структуре диссертации не указано количество глав.

Допущенные погрешности являются несущественными и не снижают теоретической и практической значимости выполненной работы.

Заключение по диссертационной работе. В целом, диссертация Щербаковой Елены Владимировны «Оценка гибридов абрикоса обыкновенного (*Armeniaca vulgaris* Lam.) по комплексу признаков для селекции культуры в ЦЧР» является законченной научно-квалифицированной работой, которая вносит существенный вклад в работу по расширению ареала культуры абрикоса. Соискатель показал себя как квалифицированный научный сотрудник, способный самостоятельно выполнять научные исследования. Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, характеризуется логичным изложением результатов и хорошим восприятием текстовой формулировки.

По актуальности проведённого исследования, научной новизне, практической и теоретической значимости, объёму экспериментальных данных, уровню поставленных задач и достоверности полученных результатов, диссертационная работа соответствует критериям пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней ВАК Минобрнауки Российской Федерации, предъявляемых к кандидатским диссертациям», а её автор, Щербакова Елена Владимировна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений.

Отзыв на диссертацию и автореферат рассмотрен и одобрен на

заседании Учёного Совета ФГБНУ ВНИИСПК, протокол №4 от 28 февраля 2025 г.

Заместитель директора по научной работе,
кандидат сельскохозяйственных наук

М.Ф. Цой

Заведующая отделом селекции,
сортоизучения и сортовой агротехники
косточковых культур, кандидат
сельскохозяйственных наук

А.А. Гуляева

Учёный секретарь, кандидат
сельскохозяйственных наук

М.А. Келдибекова

Подписи Цой Михаила Флоридовича,
Гуляевой Александры Алексеевны,
Келдибековой Маргариты Александровны

удостоверяю:

главный специалист по кадрам

ФГБНУ ВНИИСПК

Никитина Т.А.



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур»,

Россия, 302530, Орловская область, Орловский муниципальный округ,
п/о Жилина, д. 1. Тел./факс.: +7 (4862) 42-11-39,
e-mail: info@vniispk.ru, веб-сайт: www.vniispk.ru