

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук Заремук Риммы Шамсудиновны на диссертационную работу Щербаковой Елены Владимировны «Оценка гибридов абрикоса обыкновенного (*Armeniaca vulgaris* Lam.) по комплексу признаков для селекции культуры в ЦЧР», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки)

Актуальность работы. Абрикос – одна из ценных косточковых культур, возделываемый во многих плодовых зонах страны, в т.ч. Центрально черноземном регионе. Абрикос относится к специфическим косточковым плодовым культурам, отличающимся более высокими требованиями к условиям произрастания. На сегодня, в каждом регионе возделывания абрикоса сформирован оптимальный районированный сортимент. Однако в негативно меняющихся условиях среды, возрастает целесообразность совершенствования региональных сортиментов адаптивными сортами нового поколения отечественной селекции с комплексом значимых признаков для селекционной работы и садоводства. В связи с этим, исследования, направленные на усовершенствование технологии гибридизации абрикоса, создание новых генотипов, всестороннюю оценку их биологических и морфологических особенностей, признаков адаптивности к абиотическим условиям среды (засухоустойчивость и морозоустойчивость) в условиях Центрального черноземного региона, с целью выделения наиболее перспективных генотипов для селекции, и в последующем для расширения регионального сортимента являются актуальными.

Научная новизна исследований заключается в том, что диссертантом предложены новые подходы к технологии селекции культуры абрикоса, заключающейся в проведении гибридизации в условиях закрытого грунта для гарантированного получения гибридного материала абрикоса обыкновенного и позволяющей увеличить процент завязываемости и выход гибридных семян от направленных скрещиваний. Выявлены морфо- биологические

признаки гибридных сеянцев абрикоса нового поколения, установлены особенности прохождения фенологических фаз в специфических условиях. Предложен комплексный подход к оценке новых генотипов, включающий наряду с морфобиологической оценкой, кластерный и статистический анализ гибридного потомства, что позволит на раннем этапе выделить генотипы с положительными признаками и в определенной степени сократить этапы селекции.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что автором получены новые знания о биологических особенностях гибридов нового поколения, выявлены закономерности прохождения фенологических фаз в зависимости от условий произрастания гибридных сеянцев. Впервые получены новые данные на этапе ювенильного развития растений, по адаптивности гибридных сеянцев (зимостойкость и морозостойчивость) и морфологическим признакам.

Практическая значимость результатов. В результате первичного отбора автором выделены 138 перспективных гибридов абрикоса, полученных от направленных скрещиваний и свободного опыления, обладающие положительными признаками, созданными с использованием родительских форм, обладающих комплексом ценных признаков и являющихся базой для выделения новых высоко адаптивных сортов абрикоса для почвенно-климатических условий ЦЧР. Выделены морозостойчивые, засухоустойчивые и жаростойкие гибридные формы для дальнейшего селекционного использования в качестве источников ценных признаков.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность. Обоснованность научных положений, выводов и достоверность полученных диссертантом результатов подтверждаются многолетними исследованиями в полевых и лабораторных опытах, необходимым объемом полученных экспериментальных данных, проведенных анализов и апробацией результатов. Достоинством работы является применение диссертантом для

обработки и анализа данных различных методов математической и экономической статистики, кластерного анализа с использованием программ Excel, DISNER, Statistica 10.0., подтверждающих достоверность полученных результатов.

Публикации и апробация работы. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 16 научных статьях, 4 из которых – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 12 – в изданиях, входящих в библиографическую базу данных научных публикаций российских ученых (РИНЦ), а также представлены на 8 международных и научно-практических конференциях.

Оценка содержания диссертации. Диссертация Щербаковой Е.В. является законченным самостоятельным исследованием, выполненным на хорошем методическом уровне. Табличные, графические и фотографии в необходимой степени отражают суть проведенных автором исследований.

Работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями к кандидатским диссертациям. Полный текст диссертации изложен на 192 страницах компьютерного текста, содержит 66 таблиц, 54 рисунка, список литературы, включающий 179 источников, в т.ч. – 19 иностранных, 6 приложений, содержащих обобщающие таблицы, рисунки и акты внедрения результатов исследований.

Поставленные цель и задачи последовательно раскрываются в главах диссертационного исследования, состоящего из введения (стр. 4-12) и 5 глав (стр. 13-155), заключения и рекомендаций производству (стр. 156-158), использованной литературы (стр. 159-178).

Во введении (стр. 4-12) автором обоснована актуальность темы, определены цели, задачи и новизна диссертационного исследования, сформулирована сущность решаемой научной проблемы и основные положения, выносимые на защиту. Представлены теоретическая и практическая значимость работы, методология исследований, степень

достоверности и апробация результатов проведенных исследований, количество публикаций, указан объем и структура диссертационной работы.

В первой главе (стр. 13-48) представлен анализ отечественных и зарубежных литературных сведений по теме диссертационного исследования. Автор подробно излагает особенности состояния мировой и отечественной селекция абрикоса, а также вопросы методологии получения новых сортов абрикоса в мире и России. Представлены биологические и морфологические особенности культуры абрикоса, отношение к основным факторам окружающей среды, а также способы размножения. Приводится обзор научных результатов и мнений зарубежных и отечественных ученых по селекции абрикоса, а также своя точка зрения о необходимости научно-обоснованной комплексной оценки гибридного материала, позволивших автору определить проблему и основные направления исследований.

Во второй главе (стр. 52-67) представлены почвенно-климатические условия в которых проводились экспериментальные исследования (полевые и в закрытом грунте); объекты исследования – сорта и гибридные сеянцы шести гибридных семей абрикоса от свободного опыления; растения материнских сортов и семена абрикоса, полученные методом искусственной гибридизации в открытом и защищенном грунте; методы и методики, согласно которым проведены исследования и статистические (дисперсионный и корреляционный анализ), кластерный анализ, экономическая оценка эффективности гибридизации в полевых условиях и закрытом грунте.

Третья глава диссертации (стр. 68-79) посвящена особенностям технологии гибридизации абрикоса в полевых условиях и защищенном грунте, позволившей установить, что в условиях ЦЧР фенофаза «цветение» у абрикоса проходит в третьей декаде апреля в полевых условиях практически ежегодно при воздействии стрессовых факторов. Показано что в условиях открытого грунта на фоне воздействия стрессовых факторов процент завязываемости плодов был низким, в пределах 2,6 %. В условиях

защищенного грунта процесс оплодотворения проходил в более благоприятных условиях и завязываемости плодов была выше на уровне 26,6-50,0 %.

В четвертой главе (стр. 80-145) представлены результаты исследования по изучению особенностей роста и развития гибридных сеянцев абрикоса, полученных от различных родительских форм, а также от свободного опыления. Проведена оценка биометрических показателей роста и развития гибридов с использованием различных методов, позволившие установить корреляционные связи между морфологическим и биометрическим показателями, а также установить соотношение положительных и отрицательных признаков у гибридных сеянцев, в зависимости от исходных родительских форм и условий проведения гибридизации. Выделены гибридные сеянцы с положительными признаками. Диссертантом показана возможность использования биометрических методов и математического аппарата для эффективной оценки гибридного потомства на первых этапах роста и развития.

В разделе 4.3. представлены результаты оценки фенологических особенностей гибридных сеянцев, полученных от направленных скрещиваний и от свободного опыления, а также дана оценка, морозоустойчивости (раздел 4.5) засухоустойчивости и жаростойкости (раздел 4.6) гибридного потомства в различных условиях. Установлены существенные различия в наступлении и сроках прохождения фенологических фаз развития у гибридов абрикоса изучаемых сортов, содержащихся в кадочной культуре, при сравнении с растениями того же возраста контрольных сортов, содержащихся в условиях открытого грунта. Установлено, что фенологическая фаза «цветение» у растений абрикоса в условиях защищенного грунта наступает раньше на 1,0–1,5 месяца, чем у растений в открытом грунте. В созданных частично контролируемых условиях защищенного грунта (кадочная культура) отмечен активный рост побегов и закладка генеративных образований, что позволило раньше (на

один год) проводить гибридизацию. Выделены перспективные гибриды, обладающие признаками зимостойкости, засухоустойчивости и жаростойкости, которые можно использовать в дальнейшем селекции абрикоса в качестве источников ценных признаков.

В пятой главе (стр. 146-147) приведены результаты экономической оценки, использованных способов получения гибридных семян и сеянцев абрикоса в условиях закрытого и защищенного грунта. Показано, что эффективность получения гибридных сеянцев в защищенном грунте является менее затратным способом с высокой себестоимостью – 466,06 руб. В открытом грунте себестоимость работ существенно выше и составляет 1111,57 руб.

Заключение (стр. 156) диссертанта в определенной степени отражает полученные результаты: новые подходы к технологии гибридизации, позволяющие ускорить селекционный процесс. Обозначены выделенные гибридные сеянцы абрикоса, полученные от направленных скрещиваний и свободного опыления с положительными биологическими, морфологическими, а также ценными адаптивными признаками, которые можно рекомендовать для дальнейшей селекционной работы.

Автореферат диссертации Щербаковой Елены Владимировны полностью отражает содержание диссертационной работы.

Вместе с тем, отмечая общую положительную оценку диссертации Щербаковой Е.В., хотелось бы обратить внимание на некоторые замечания:

1. В новизне исследований, а также в соответствующих разделах диссертации и заключении автору желательно было бы раскрыть, в чем же заключается суть разработанной и реализованной организации селекционного процесса для гарантированного и непрерывного получения гибридного материала абрикоса и чем она отличается от классической схемы?

2. Автором к сожалению в первой главе, много внимания было уделено некоторым аспектам, которые можно было бы опустить (разделы 1.3.2 стр.22;

1.5 стр. 39), а также ретроспективной селекции абрикоса, при этом ни во введении, ни в первой главе не сделан акцент на то, какие же сорта абрикоса созданы в последние годы и возделываются в регионе, в чем их достоинства и недостатки и каковы основные направления в селекции абрикоса и в совершенствовании современного сортимента для ЦЧР, поскольку в этом одна из задач диссертанта.

3. Во второй главе (стр. 52-67) диссертации конкретно не указаны годы проведения исследований; недостаточно полно представлены условия, которые были созданы для экспериментов в закрытом грунте, которые затем нашли свое отражение в главе 3. Практически отсутствует характеристика и описание объектов исследований: нет пояснений тому, что представляют собой семьи от свободного опыления, приведенные под номерами 1/2020, 2/2020, 3/2021 и т.д. Это количество сеянцев и годы, или просто шифр гибридного сеянца? Автором не приведены какие же комбинации скрещиваний были проведены. Вызывает вопрос выбор в качестве контроля – сорта абрикоса Сюрприз, районированного в Центрально-Черноземном регионе. К какому конкретно опыту он являлся контролем, поскольку в работе представлены результаты по нескольким опытам и согласно методике, к каждому опыту должен был быть свой контроль. Опыты, заложенные диссертантом недостаточно систематизированы, что затрудняет их анализ.

4. В тексте диссертации встречаются не корректные выражения: «внесены существенные технические изменения в содержание материнских растений с использованием современных знаний и возможностей» глава 3 стр.70., или «гибридные сеянцы от гибридной семьи сорта...», хотя речь идет о сеянцах полученных от свободного опыления конкретного сорта абрикоса. Диссертанту желательно было бы указать какие отрицательные и положительные признаки проявились у гибридных сеянцев абрикоса на момент их оценки.

5. В опыте по изучению засухоустойчивости и жаростойкости (разделы 4.6.1; 4.6.2 стр.136-145) автором не дано пояснение, почему наряду с

гибридными сеянцами, изучались и растения сортов абрикоса – Сюрприз (к), Триумф северный, Компотный, Чемпион Севера, Магистр. Надо было бы сделать акцент на то, что эта оценка адаптивных признаков, пока предварительная, поскольку полную оценку можно сделать после вступления гибридов в плодоношение.

6. Заключение диссертанта, на наш взгляд представлено не в достаточном объеме. В некоторых пунктах заключения не указаны результаты исследований, выраженные в количественных и качественных показателях, а также не везде указаны ценные признаки, характеризующие выделенные генотипы абрикоса. Предложения селекции и производству носят абстрактный характер, желательно было бы конкретно указать какие гибридные формы рекомендуются для разных направлений использования, особенно для производства.

7. В обзоре литературы представлено 179 источников, в т.ч. – 19 иностранных. Желательно было бы расширить иностранную литературу, поскольку по селекции абрикоса достаточно информации в зарубежных источниках. При анализе полученных результатов исследований (глава 3 и глава 4), диссертант приводит большой объем информации и ссылок из использованных научных источников, что отвлекает внимание от анализа результатов.

8. Диссертанту необходимо было указать долю авторства и соавторов в представленных научных публикациях по результатам проведенных исследований.

Однако выявленные недостатки и сделанные замечания не снижают научной ценности и практической значимости данной работы.

Заключение. В целом, диссертационная работа «Оценка гибридов абрикоса обыкновенного (*Armeniaca vulgaris* Lam.) по комплексу признаков для селекции культуры в ЦЧР» является законченной научно-квалификационной работой, направленной на решение актуальной задачи - совершенствование сортимента абрикоса, а также имеет значение для

развития селекции плодовых культур, обладает внутренним единством, содержать новые научные результаты.

Диссертация работа выполнена на хорошем научном и методическом уровне, полностью соответствуют паспорту специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки). По актуальности темы, новизне исследований и объему экспериментальных исследований, теоретической и практической значимости, заключению полностью соответствует критериям п.9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденных постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (ред. от 25.01.2024 № 62), а её автор, Щербакова Елена Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки).

Официальный оппонент: доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.07 «Плодоводство, виноградарство», профессор, профессор кафедры «Плодоводство» Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

03.03.2025 г.

Заремук Римма Шамсудиновна

350044 г. Краснодар, ул. Калинина 13;

Тел.: 8 918-087-51- 51; E-mail: zaremuk_rimma@mail.ru

Подпись Заремук Риммы Шамсудиновны, д.с.-х.н., профессора заверяю:

Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

03.03.2025 г.

Удловицкая Марина Ивановна
начальника
отдела кадров
О.А. АБДРАЗКОВА

