

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Ереминой Оксаны Викторовны "Использование генофонда *Prunus Avium* L. при создании сортов и подвоев черешни для возделывания по современным технологиям на юге России", представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 - селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Черешня является одной из наиболее распространенных и ценных косточковых плодовых культур. В результате многолетней работы ученых-плодоводов был создан исходный генофонд, выделены сорта, приспособленные для выращивания в южных регионах России, разработаны и внедрены эффективные для того времени агротехнологии.

В последующие годы в связи с изменениями климата и дальнейшего развития уровня мирового садоводства, актуальной задачей стало повышение эффективности выращивания черешни в России на основе создания новых высокоадаптивных сортов, подвоев и интенсивных технологий производства.

В представленной работе в условиях юга России на базе обширного генофонда черешни проведено его изучение, выделены доноры и источники хозяйственно ценных признаков для использования в дальнейшей селекции, отобраны новые сорта и созданы клоновые подвои для интенсивного садоводства. Изучены возможности использования новых сортов и клоновых подвоев в сочетании с современными системами формирования деревьев, разработаны элементы технологии производства саженцев черешни с применением новых сортов и клоновых подвоев, рассчитана экономическая эффективность их выращивания.

Диссертация изложена на 304 страницах компьютерного текста. Состоит из введения, пяти разделов, 55 таблиц, 51 рисунка, заключения и рекомендаций для селекции и производства, 25 приложений. Список использованной литературы включает 827 источников, в том числе 298 иностранных авторов. В ней четко сформулированы цели и задачи исследований, которые позволили соискателю собрать обширный экспериментальный материал, проанализировать и обобщить его.

Основные материалы диссертации докладывались и обсуждались на 11 международных научно-практических конференциях и 3 Всероссийских научно-практических конференциях. Научные разработки и практические рекомендации поэтапно реализованы в трех хозяйствах Краснодарского края. Желательно было включить в приложение диссертации акты внедрения этих разработок в хозяйства. По материалам диссертации опубликовано 53 печатных работы, в том числе 12 – в изданиях ВАК России.

Содержание работы полностью соответствует материалам и структуре диссертации. На стр. 2, в п. 3.1.4 написано "Сортовая устойчивость черешни к грибковым болезням". Для растений правлен термин – к грибным

болезням. На стр. 3 отмечено "Список научных литературных источников". Для научных работ правильна формулировка – источников литературы.

В разделе 1, который состоит из пяти подразделов, рассмотрены ботаническая характеристика, генетические и биологические особенности черешни, история ее культивирования. Анализируется уровень производства и сортимент черешни в различных государствах с ее промышленной культурой, мировой опыт применения клоновой селекции и создания адаптивных клоновых подвоев для черешни. Рассматривается сортимент для интенсивной технологии возделывания и современные типы формирования кроны.

В разделе 2 представлен алгоритм проведения селекционных этапов создания новых сортов черешни на юге России. Объектами исследований являлись 336 сортов черешни различных эколого-географических групп, около 5 тыс. сеянцев и 5 клоновых подвоев селекции Крымской ОСС. Испытывались три типа формирования кроны. Подробно проанализированы почвенно-климатические условия и методы проведения опытов.

На стр. 40, рис. 1 приводится блок-схема проведения селекционных этапов, но не дается ее анализ.

На стр. 54 допущена опечатка интервала температур "до минус 209,2°С, 289,2°С и 359,2°С.

На стр. 63 отмечено – "изучение роста однолетних побегов проводили на двух деревьях каждого варианта", что является небольшой выборкой для статистического анализа.

Раздел 3 состоит из четырех подразделов, в которых анализируются: генофонд черешни, сосредоточенного на Крымской ОСС, отбор доноров и источников селекционно-ценных признаков, генеалогический анализ сортов, результаты клоновой селекции и использование клонов для интенсивных технологий возделывания черешни.

Автором изучен период глубокого покоя и зимостойкость генотипов. По признаку продолжительного периода покоя выделено 9, по зимостойкости – 10 сортов.

Определены сроки прохождения фенологических фаз цветения и созревания сортов черешни. Отмечено 22 сорта с продолжительным периодом цветения, 11 – с ранним и 16 – с поздними сроками созревания плодов.

Проведена группировка изученных сортов по степени проявления признаков: урожайности, качеству и химическому составу плодов.

Изучена сортовая устойчивость черешни к грибным болезням – коккомикозу и клястероспориозу. Определены доноры и источники селекционно значимых признаков для селекции черешни.

В результате клоновой селекции отобрано 5 сортов-клонов с хозяйственно ценными отличительными признаками.

По третьему разделу имеются некоторые замечания: на рис. 11 (стр. 72) "Зимостойкость сортов различного эколого-географического происхождения", рис. 13 (стр. 76) "Группировка сортов черешни различного

эколого-географического по срокам начала цветения" и рис. 15 (стр. 92) "Восприимчивость к коккомикозу сортов черешни различного эколого-географического происхождения" не показаны эколого-географические группы.

В приложении Б (стр. 307) не обозначена единица измерения - процент повреждения цветковых почек морозом. Желательно было провести статистический анализ существенных различий с контролем по изучаемым признакам в приложениях Б, Д (стр. 323) по урожайности сортов, в табл. 9 (стр. 85) по химическому составу и дегустационной оценки плодов, а также по устойчивости сортов к грибным болезням в приложении Ж (стр. 329). В таблице 15 (стр. 99) "Доноры и источники ценных признаков в селекции черешни" необходимо отдельно показать доноры и источники этих признаков.

При оценке донорских качеств сортов-доноров черешни желательно было показать степень наследования изучаемого признака в гибридном потомстве.

Раздел 4 состоит из шести подразделов, в которых представлены результаты исследований по отбору адаптивных сорто-подвойных комбинаций черешни с участием новых клоновых подвоев, по подбору клоновых подвоев для интенсивной технологии культуры, изучению пригодности различных сортов и клоновых подвоев к современным технологиям возделывания, по особенностям роста и плодоношения сортов черешни в насаждениях интенсивного типа, подбору сортов для интенсивной технологии выращивания на подвое ВСЛ-2 и укореняемости черенков новых клоновых подвоев черешни.

На основании наблюдений по изучению сорто-подвойных комбинаций черешни с участием сорта Лапинс был сделан вывод о том, что клоновые подвои А-9, А-23 и 17-23-51 пригодны для сверхзагущенных посадок, а подвои Рубин, РВЛ-9, ВСЛ и Л-2 возможно использовать в неорошаемых условиях. Для получения высокопродуктивных и долговечных насаждений черешни рекомендуется применять подвои ЛЦ-52 и ВСЛ-2.

Соискателем проведены исследования по оценке биометрических особенностей роста надземной части и корневой системы деревьев, скороплодности, продуктивности и урожайности сортов на новых клоновых подвоях. Изучена продуктивность черешни при различных формировках кроны.

Для интенсивных насаждений черешни по системе формировки кроны "испанский куст" рекомендуется использовать подвой ВСЛ-2.

Выявлено, что все изученные подвои хорошо укоренялись зелеными и одревесневшими черенками. Независимо от сорта наиболее высокорослые саженцы формировались на подвоях ВСЛ-2, Л-2, РВЛ-9, Рубин, а со сдержанным ростом – на подвоях РВЛ-4а и ЛЦ-52.

По разделу 4 имеются следующие замечания:

На рис. 27 (стр. 128) "Диаметр штамба деревьев сорта Лапинс на разных подвоях" не показан перечень подвоев.

На стр. 131 в таблице 25 "Продуктивность сорта черешни Лапинс на клоновых подвоях" отсутствуют данные в графе по продуктивности деревьев на 1м³ объема кроны.

На стр. 141 в качестве привоя отмечен сорт Талисман, а в таблицах и рисунках вместо него обозначен и анализируется сорт Лапинс.

На стр. 142 в таблице 30 "Биометрическая характеристика деревьев сортов черешни при разных формировках кроны" – правильнее написать "на разных подвоях", так как изучаются разные подвои при одной формировке кроны "Лидерная Фогеля".

На стр. 146 пропущена ссылка на рис. 34, так как после рис. 33 представлен рис. 35.

На стр. 147 к таблице 31 те же замечания, как к таблице 30.

На рис. 41 (стр. 163) "Параметры высоты у деревьев различных сортов черешни при разных типах формировки" не показана шкала высоты и типы формировки кроны.

На рис. 45 (стр. 170) "Значения площади проекции кроны деревьев при различных формировках" не обозначены формировки кроны, поэтому правильно назвать рисунок "Значения площади проекции кроны деревьев разных сортов независимо от формировки кроны".

В таблице 49 (стр. 197) диаметр стволика саженцев в питомнике обозначен в мм, а не в см.

На стр. 198 ошибочная ссылка на таблицу 50, вместо таблицы 51.

В разделе 5 анализируется экономическая эффективность выращивания клонов черешни в интенсивных насаждениях и посадочного материала черешни на слаборослых клоновых подвоях. Выявлена экономическая эффективность использования сорта клона Амулет при различных типах форм кроны. Показано, что подвой РВЛ-9 может эффективно использоваться для получения высокотоварного посадочного материала черешни на уровне районированного клонового подвоя ВСЛ-2.

Выводы диссертации логически вытекают из представленного аналитического содержания работы. На стр. 210, п.2 отмечено, что "скрытые доноры", генотипы, у которых донорские признаки не проявляются в фенотипе, но прослеживаются в их потомстве". В действительности такие доноры являются настоящими выявленными донорами ценных признаков. Термин "скрытые доноры" можно отнести к сортам, выделенным на основе их генеалогического анализа.

В предложениях для использования в производстве интересной и перспективной является технология закладки первого поля питомника неукорененными, одревесневшими черенками.

Для более разностороннего анализа экспериментальных данных желательно было кроме дисперсионного анализа использовать кластерный анализ и метод главных компонент.

Приведенные выше замечания являются, в основном, техническими и не влияют на качество работы.

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию *Ереминой Оксаны Викторовны* «Использование генофонда *Prunus avium L.* при создании сортов и подвоев черешни для интенсивных технологий возделывания на юге России», представленную в диссертационный совет Д 006.026.01 на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Диссертационная работа Ереминой Оксаны Викторовны является актуальной. Черешня - одна из наиболее ценных и востребованных плодовых культур. Создание новых высококачественных продуктивных и адаптивных сортов и подвоев, разработка новых технологий выращивания необходимы для повышения продуктивности насаждений черешни, увеличения площадей и роста экономической эффективности этой культуры.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с тематическим планом НИР Филиала Крымская ОСС ВИР.

Методология и методы исследований базируется на системном подходе и общепризнанных апробированных методиках, применяемых в научных исследованиях с плодовыми культурами. Научная деятельность автора связана с изучением ценных признаков генотипов *P. avium L.* Основные результаты получены с использованием полевых, лабораторных методов и наблюдений, статистических методов планирования исследований и обработки полученных данных, экономического анализа. В структуре работы прослеживается внутреннее единство.

Степень обоснованности и достоверности каждого из полученных научных положений, выводов и рекомендаций не вызывает сомнений, она подтверждена большим экспериментальным материалом и его научно обоснованной интерпретацией.

Научная новизна полученных результатов заключается в следующем:

– обоснованы теоретические закономерности изучения генотипов для выделения доноров и источников селекционно-значимых признаков черешни;

– разработаны паспорта доноров, в том числе комплексных, и источников ценных селекционно-значимых признаков черешни;

– выявлены особенности наследования ряда селекционно-значимых признаков у исходного материала черешни для селекционных программ по созданию технологичных сортов;

Выводы и рекомендации, полученные в диссертации, имеют существенное значение для науки и практики.

Расширено генетическое разнообразие исходного материала, используемого в селекции черешни. Выделены источники и доноры, в том числе, комплексные, селекционно-значимых признаков, перспективные для ускоренного создания генотипов с заданными свойствами.

Выделены перспективные сорто-подвойные комбинации с использованием новых сортов, клоновых подвоев и систем формирования крон деревьев для оптимизации конструкций насаждений черешни, используемых в интенсивных технологиях возделывания.

Разработаны инновационные элементы технологии ускоренного размножения посадочного материала черешни путем закладки первого поля питомника не укорененными одревесневшими черенками новых клоновых подвоев.

Результаты исследования могут быть использованы в селекции для выведения новых высокопродуктивных адаптивных сортов черешни и в производстве для увеличения производства черешни на юге России.

Материалы работы представляют интерес для использования в учебном процессе вузов при подготовке бакалавров и магистров направлений Садоводство и Агрономия.

Диссертация изложена на 304 страницах машинописного текста. Включает введение, пять разделов, 55 таблиц, 51 рисунок, заключение и рекомендации для селекции и производства, 25 приложений. Список литературы включает 827 источников, в том числе 298 иностранных авторов.

Во введении изложены актуальность темы, цель и задачи исследования, научная новизна и практическая значимость работы, основные положения, выносимые на защиту, апробация и реализация результатов исследования, указаны публикации результатов исследования, объем и структура диссертации.

В главе 1 приведен анализ состояния и изученность темы исследования. Проанализированы основные направления и проблемы в развитии культуры черешни.

В главе 2 указываются условия, объекты и методы исследований.

Глава 3 посвящена выделению из генофонда Крымской ОСС источников и доноров хозяйственно-ценных признаков. Проведен анализ изучения генофонда черешни на Крымской ОСС: зимостойкость и период глубокого покоя сроки прохождения фенологических фаз, сроки созревания, подбор опылителей, продуктивность и адаптивность, качество плодов и продуктов переработки, устойчивость к грибным болезням. Проведен генеалогический анализ генофонда черешни. Выделены клоны различных сортов черешни. Выделены доноры и источники хозяйственно-ценных признаков.

В главе 4.приведены результаты изучения адаптивных сорто-подвойных комбинаций с участием новых сортов, подвоев и перспективных систем формирования кроны.

В результате проведенных исследований автор пришел к следующим заключениям.

Выделены в генофонде черешни новые генотипы – доноры и источники, обладающие хозяйственно-ценными признаками для селекционного и производственного использования, имеющими важное значение в селекционных программах.

Генеалогический анализ сортов черешни позволил выделить в том числе «скрытые» доноры ряда селекционно-ценных признаков:

Выделены новые соматические мутации – клоны: Эйфория (клон сорта Восход), Александрия (клон сорта Василиса), Амулет (клон сорта Талисман), Вираз (клон сорта Мелитопольская черная), Камелия (клон сорта Лапинс) более адаптивные к условиям Северного Кавказа, чем исходные формы, сохраняющих все положительные признаки исходных сортов.

Выделены по основным производственно-биологическим показателям – слаборослости, скороплодности, продуктивности и совместимости со всеми изучавшимися сортами черешни, клоновые подвой селекции Крымской ОСС – ВСЛ-2, ЛЦ-52, РВЛ-2, РВЛ-9 превосходящие семенные подвой по отмеченным признакам.

Подвой РВЛ-9 развивает более мощную корневую систему в сравнении с другими излучавшимися клоновыми подвоями черешни. Равномерное размещение активных корней в почвенных горизонтах отмечено у деревьев на подвоях ВСЛ-2, РВЛ-1 и РВЛ-2.

Установлено, что деревья изучавшихся сорто-подвойных комбинаций с участием новых подвоев и перспективных сортов хорошо реагируют на различные системы формирования крон. Высокие показатели плодоношения в первые годы жизни имели деревья всех сортов черешни, сформированные по системе «лидерная Фогеля».

В период полного плодоношения максимальные показатели продуктивности отмечены у деревьев большинства изучаемых сортов сформированных по системам «лидерная Фогеля» и «испанский куст». Деревья сорта Талисман имели высокие показатели урожайности независимо от типа формировки. Скороплодность отмечена у комбинаций сорт-формировка – Талисман/ «лидерная Фогеля», Василиса/ «лидерная Фогеля», Крупноплодная/ «испанский куст», Талисман/ «испанский куст».

Разработана технология ускоренного выращивания саженцев черешни закладкой первого поля питомника не укоренёнными, одревесневшими черенками, что ускоряет выход стандартных саженцев на один год. Доказана экономическая эффективность технологии выращивания саженцев способом закладки первого поля питомника не укоренёнными, одревесневшими черенками для клоновых подвоев ВСЛ-2 и для серии подвоев РВЛ, что увеличивает уровень рентабельности более чем на 40 % по сравнению с закладкой первого поля укорененными черенками.

Выделены доноры: легкого вегетативного размножения методом черенкования (зеленого и одревесневшего) – клоновый подвой Л-2; высокой засухоустойчивости – клоновый подвой Рубин.

Отдельные замечания по диссертационной работе следующие:

1. В обзоре литературы не рассмотрено современное состояние культуры черешни в России.

2. Главу 1.1. – Генетические особенности черешни – следует дополнить краткой информацией по идентифицированным генам у черешни, выделенным ранее источникам и донорам.

3. В обзоре литературы (Глава 1.3.) при описании современного сортимента черешни автор ограничивается только ссылками на авторов, но не указывает ни одного сорта в качестве

селекционного достижения. Было бы уместно рассмотреть приоритетные направления селекции, селекционные программы по черешне.

4. Хотелось бы узнать об участии автора в создании коллекции черешни на Крымской ОСС ВИР.

5. Неудачная форма графиков рис. 11, 13, 15, 27, 41 - не видны показатели по вертикали

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Диссертация и автореферат изложены литературным языком, грамотно, имеют общий стиль и внутреннее единство.

Представленная диссертационная работа О.В. Ереминой раскрывает аспекты экологического, морфологического, физиолого-биохимического и генетического изучения растительных ресурсов в связи с созданием форм с новыми признаками и свойствами для селекции и обоснования принципов и методов их эффективного использования в селекционно-семеноводческом процессе. Указанная область исследований соответствует формуле специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Тема диссертации соответствует заявленной научной специальности в области селекционно-генетического изучения нового исходного материала (гибридов, мутантов, гаплоидных, анеуплоидных и полиплоидных форм, клонов, инбредных линий, стерильных и фертильных аналогов, самонесовместимых форм и других компонентов аналитической, синтетической и гетерозисной селекции).

Полученные результаты соответствуют поставленной цели и задачам.

Автореферат и опубликованные соискателем работы отражают основное содержание диссертационной работы.

Содержание диссертации соответствует содержанию и качеству опубликованных работ. Основные научные результаты диссертационной

