

СЕЛЕКЦИЯ НОВЫХ СОРТОВ, ПОДВОЕВ САДОВЫХ КУЛЬТУР И ВИНОГРАДА – ОСНОВА ОБНОВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО СОРТИМЕНТА

Заремук Р.Ш., д-р с.-х. наук

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский
федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»
(Краснодар)*

Реферат. Представлены результаты селекции и сортоизучения, позволяющие совершенствовать сортимент садовых культур, подвоев и винограда для Северо-Кавказского региона. По итогам комплексной оценки генетического материала по селекционно значимым и хозяйственно ценным признакам в разных зонах садоводства и виноградарства Краснодарского края, определяющей направления использования сортов, подвоев нового поколения для дальнейшей селекционной работы и промышленного производства, выделены лучшие генотипы с комплексом положительных признаков. Представлена характеристика выделенных элитных форм, новых сортов местной селекции, подготовленных для государственного сортоиспытания, а также перспективным отечественным и интродуцированным сортам и клонам, рекомендованным для экологического испытания и промышленного возделывания в условиях ЮФО и Северного Кавказа. В ГСИ передано 2 сорта яблони – Любимое Дутовой и Апельсиновое; айвы – Золото осени, черешни – Подарок лета, ореха грецкого – Олимпиец, подвоя сливы – ПКСК-2.

Ключевые слова: плодовые, ягодные, орехоплодные культуры, виноград, элита, сорт, адаптивность, качество плодов, продуктивность

Summary. The results of breeding and varieties study are presented, allowing to improve the assortment of horticultural crops, rootstocks and grapes for the North Caucasus Region. According to the results of a comprehensive assessment of genetic material on breeding significant and economically valuable traits in different areas of horticulture and viticulture of the Krasnodar Territory, determining the direction of using varieties and rootstocks of new generation for further breeding and industrial production, the best genotypes with a set of positive signs were identified. The characteristic of the selected elite forms and new varieties of local breeding, prepared for State variety testing, as well as promising domestic and introduced varieties and clones recommended for environmental testing and industrial cultivation in the SFD and the North Caucasus are presented. 2 varieties of apple tree – the Lyubimoe Dutovoy and Apelsinovoe; quince – Zoloto Oseni, sweet cherry – Podarok Leta, walnut – Olympiets, plum rootstock – PKSK-2 are brought to State variety testing.

Key words: fruit and berry and nut crops, grapes, elite, variety, adaptability, fruit quality, productivity

Введение. В современных условиях ведения садоводства и виноградарства возрастает роль технологичных сортов, обладающих компактностью кроны, сдержанностью роста дерева, высокой степенью закладки плодовых почек, аффинитетом с разными подвоями, устойчивостью к биотическим и абиотическим стресс-факторам различного типа и доминирующим болезням и т.д. [1-4]. Эта тенденция обуславливает усиление в селекции направлений, сопряженных с необходимостью включения в работу современных методов ДНК-технологий при подборе родительских пар в гибридизации, биохимических и физиологических методов для оценки признаков зимостойкости, засухоустойчивости, вкусовых качеств плодов и ягод, отечественных программ по созданию новых сортоформ садовых культур и винограда с широким ареалом экологической пластичности [3-8] Ежегодно в Реестр охраняемых селекционных достижений РФ по 6 Северо-Кавказскому региону вводятся новые сорта. На данный момент в Реестре находятся более 50 сортов и подвоев са-

довых культур и винограда селекции СКФНЦСВВ. В 2019 году в Реестр включено 3 сорта яблони – Орфей, Марго, Союз и один сорт сливы – Герцог [9].

Несмотря на достаточное количество сортов в реестре интенсификация в садоводстве и виноградарстве предопределяет своевременное направленное усовершенствование сортимента садовых культур и винограда, пополнение новыми генотипами, превосходящими по хозяйственно ценным признакам существующие аналоги, что является актуальным научным направлением. Актуальность исследований обуславливает цель – создание сортов нового поколения, отвечающих современным требованиям интенсивных технологий, пригодных для внедрения в отрасли садоводства и виноградарства.

Решение поставленной цели предполагает решение ряда сопутствующих задач: сохранение, пополнение, изучение генетических коллекций садовых культур и винограда; ускорение и повышение эффективности селекции путем включения в гибридизацию доноров и источников ценных признаков, применение современных ДНК-маркерных технологий, молекулярно-генетических, физиолого-биохимических методов на разных этапах селекции и комплексной оценки сортов, подвоев и клонов [3-12].

Объекты и методы исследований. Исследования проводятся на базе ЦКП СКФНЦСВВ «Генетическая коллекция плодовых, ягодных, орехоплодных, цветочно-декоративных культур». Объектами исследований являются гибриды, сорта, клоны, подвои плодово-ягодных, орехоплодных, цветочно-декоративных культур и винограда. Исследования выполнены по общепринятым программам и методикам [13-18], а также усовершенствованным и оригинальным методикам, применительно к садовым культурам, разработанным в СКФНЦСВВ.

Обсуждение результатов. В 2018 на основе ДНК маркерной технологии, генетического анализа гибридного материала получены новые теоретические знания о закономерностях наследования селекционно ценных признаков, позволившие выделить сорта – доноры и источники: зимостойкости вишни обыкновенной при включении в направленные скрещивания сортов Игрушка, Шалунья и Кистевая, являющихся источниками этого признака; признака – иммунитет к парше и высокие вкусовые качества плодов яблони, при включении в гибридизацию выделенного донора этого признака – сортоформы Балсгард 0247Е; признака – высокое качество ягод, при использовании в гибридизации сорта винограда Мицар, являющегося источником данного признака. Выделенные доноры и источники ценных признаков вишни, яблони, винограда рекомендуются в селекцию на адаптивность и улучшение качества плодов и ягод.

Важным этапом селекции является выделение элитных форм – кандидатов в новые сорта. В 2018 году по результатам многолетних данных выделено 19 элитных форм садовых культур и винограда, характеризующихся комплексом различных положительных признаков.

По семечковым культурам выделено 9 элитных форм. Это 5 элитных форм яблони:

- 18/1-14-35 зимнего срока созревания, слаборослая, с высокой устойчивостью к парше, зимостойкая, засухоустойчивая, с десертными плодами высоких вкусовых качеств (4,8 балла), с высокой урожайностью 35 т/га;
- 12/1-20-76 летнего срока созревания, средней силы роста, с высокой устойчивостью к парше, засухо- и морозоустойчивая, с высокой урожайностью, свыше 30 т/га;
- 8-70-02, осеннего срока созревания, с компактной формой кроны, скороплодная (вступающая в плодоношение на 3 год после посадки в сад), с олигогенной устойчивостью к парше;
- 8-71-03 летнего срока созревания, с крупными плодами, с олигогенной устойчивостью к парше, с высокой урожайностью свыше 30 т/га при возделывании по обычным технологиям;

– 8-71-34 зимнего срока созревания, с компактной кроной дерева, зимостойкая, скороплодная, с крупными плодами, высокой урожайностью, до 40 т/га [3, 6].

Выделена перспективная форма подвоя для яблони СТ-13-3, относящаяся к группе со сдержанным ростом, характеризующаяся засухоустойчивостью, зимостойкостью, высокой степенью размножения и стандартностью отводков [6].

Получена элитная форма груши Л-1-8-68 позднелетнего срока созревания, со сдержанной силой роста дерева, устойчивая к основным болезням, с урожайностью 20 т/га; а также 2 элитные формы айвы: 3-3-2, отличающаяся сдержанным ростом дерева, устойчивая к монилиозу, высокозимостойкая и засухоустойчивая, с красивыми яблоковидными плодами высоких вкусовых качеств, пригодных для переработки, с высокой урожайностью – 30 т/га; форма 3-3-17 со средней силой роста дерева, с округлыми красивыми плодами высоких вкусовых качеств, пригодных для различных видов переработки, с высокой урожайностью до 30 т/га [5].

Основными направлениями в селекции ореха грецкого являются сдержанность роста дерева, устойчивость к бурой пятнистости, бактериозу, зимостойкость и урожайность. В отчетном году выделена форма ореха грецкого ВП-1/1, отличающаяся от аналогов скороплодностью, устойчивостью к бурой пятнистости, бактериозу, засухоустойчивостью, с лагтеральным типом плодоношения и высокой урожайностью, достигающей 2 т/га [10].

К наиболее возделываемым в южном садоводстве *косточковым культурам* относятся черешня, слива и вишня, по которым ведется селекционная работа. По полученным данным, в 2018 году в элиту выделены:

– форма черешни 17-2-33 средне - раннего срока созревания, скороплодная (вступает на 4 год после посадки), устойчива к коккомикозу и класстероспориозу, с темно-красными плодами выше среднего размера (8,8 г);

– форма вишни 17-2-12, слаборослая (3,0 м), зимостойкая, устойчивая к монилиозу к класстероспориозу, с урожайностью в пределах 10 т/га;

– форма вишни 3-33-34, слаборослая (3,0-3,5 м), зимостойкая, устойчивая к доминирующим болезням, с урожайностью 8-10 т/га;

– элитная форма сливы 17-6-110 среднего срока созревания, зимостойкая, засухоустойчивая, достаточно устойчивая к класстероспориозу, отличающаяся урожайностью в пределах 20 -25 т/га, при схеме посадки 6х4 м.

Выделены 3 клоновые формы вишни – Тимирязевская и Южанка, отличающиеся высокой устойчивостью к коккомикозу, регулярной урожайностью 10-15 т/га, клон сорта Молодежная, превосходящий исходный сорт по устойчивости к коккомикозу [4, 7, 8].

Выделена элитная форма *земляники* 5-5-08 позднего срока созревания, с плотной ягодой массой 16 г, урожайностью 18 т/га [11].

Выделена элитная форма *винограда* Тана-19, ране-среднего срока созревания, с гроздью средней плотности, ягодами светло-золотистого цвета, зимостойкая, устойчива к милдью и серой гнили, технического направления использования, а также 1 протоклон сорта Рислинг рейнский – РЮЧ 38-67, превосходящий исходный сорт по урожайности [12].

В отчётном году в *Государственное сортоиспытание* передано 6 сортов:

– 2 сорта яблони – Любимое Дутовой, со сдержанной силой роста дерева, скороплодный, с высокой устойчивостью к парше, засухо- и морозоустойчивый, с высокой урожайностью, достигающей 35 т/га; сорт Апельсиновое, скороплодный, устойчивый к парше и мучнистой росе, с урожайностью 30 т/га;

– сорт айвы Золото осени, скороплодный, засухоустойчивый, зимостойкий, с крупными плодами (350-400 г), с высокой урожайностью до 30 т/га;

– сорт ореха грецкого Олимпиец, среднерослый, скороплодный, с урожайностью 2,3 т/га;

– сорт черешни Подарок лета, сдержанной силы роста дерева, устойчивый к грибным болезням, с крупными плодами (11,0 г).

– подвой сливы ПКСК-2, относящийся к группе со средней силой роста, характеризующийся зимостойкостью и засухоустойчивостью, достаточно устойчивый к класстероспориозу и бактериальному раку, с высокой степенью укореняемости отводков доходящей до 80 % [4-12].

Для производственного испытания в зоне Северо-Кавказского региона выделено 12 сортов плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда: сорта яблони – Касео иммунный к парше и Гранатовое зимнего срока, скороплодные, с урожайностью до 37 т/га; интродуцированный сорт яблони Аувил Эрли – диплоид, осенний, с полевой устойчивостью к мучнистой росе, засухоустойчивый, крупноплодный, урожайность до 35 т/га; сорт яблони Южные ночи – скороплодный, высокоустойчивый к парше, с урожайностью до 43 т/га; сорт айвы Янтарная молдавская, слаборослый, скороплодный, с урожайностью до 30 т/га; сорт груши Мулатка позднелетний, среднерослый, засухоустойчивый и зимостойкий, с крупными плодами и урожайностью 20 т/га; сорт черешни Прощальная среднераннего срока созревания, с темно-красными, крупными плодами; сорт вишни Домбазия среднерослый, раннего срока созревания, устойчивый к монилиозу и коккомикозу, с урожайностью до 15 т/га; интродуцированный сорт сливы Эмпресс позднего срока созревания, с компактной кроной, с высокой устойчивостью к монилиозу, крупными плодами (75-80 г), урожайностью 30 т/га; интродуцированный сорт земляники Галия с крупными ягодами свыше 16 г, урожайностью 20 т/га; сорт ореха грецкого Родничок, с латеральным плодоношением, слаборослый, компактный, с урожайностью 2,0 т/га; сорт винограда Дубовский розовый, столовый, с высоким качеством ягод и урожайностью 20 т/га [3-12].

Выводы. Таким образом, в 2018 году получены новые знания о закономерностях наследования ценных признаков потомством, позволившие выделить новые доноры и источники для селекционного использования: по яблоне – Балсгард 0247Е, вишне – Игрушка, Шалунья и Кистевая, винограду – Мицар. Выделено 19 элитных форм, в том числе 3 клона вишни и протоклон винограда. В ГСИ РФ передано 6 сортов: 2 яблони – Любимое Дутовой и Апельсиновое; айва Золото осени, черешня Подарок лета, орех грецкий Олимпиец, подвой для сливы ПКСК-2. Для производственного испытания в зоне Северо-Кавказского региона выделено 12 сортов плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда различного эколого-географического происхождения в целях выделения наиболее перспективных и максимально реализующих свой продуктивный и адаптивный потенциал.

Получен 1 патент на подвой ПКСК; 4 свидетельства на базы данных (№2018620647, № 2018620900, № 2018620901, № 2018661315). Поданы 5 заявок на получение патентов – 3 сорта яблони: Михсан, Заря Ставрополя, Апорт АСС, сорт черешни Центральная, винограда – Владимир. Подано 4 заявки на допуск к использованию сортов яблони Михсан, Заря Ставрополя, Апельсиновое, Любимое Дутовой отечественной селекции.

Полученное новое поколение сортов садовых культур и винограда является базой для своевременной оптимизации сортимента отечественными сортами и создания интенсивных насаждений в условиях Северо-Кавказского региона.

Экономический эффект новых сортов, подвоев, клонов садовых культур и винограда заключается в том, что их выращивание в регионе, где они созданы, позволяет сократить период вступления в плодоношение на 2-3 года; увеличить устойчивость насаждений за счет использования иммунных и высокоустойчивых сортов и сократить на 30 % затраты на их защиту; повысить урожайность семечковых культур до 30-50 т/га; косточковых – до 15-35 т/га; ягодных – до 20-25 т/га; винограда – до 20 т/га. А в целом, увеличить уровень

рентабельности производства садовой продукции и винограда в условиях ЮФО и Северного Кавказа до 50-55 % и в определенной степени решить проблему импортозамещения.

Литература

1. Актуальные направления повышения эффективности промышленного плодовоговодства / Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, Г.А. Кочьян, И.Н. Путилина // Селекция и сорторазведение садовых культур. 2018. Т. 5. № 1. С. 28-32.
2. Егоров Е.А., Шадрина Ж.А., Кочьян Г.А. Перспективные сортименты и технологии в садоводстве – технологическо-экономический аспект // Научные труды СКФНЦСВВ. Т. 17. Краснодар: СКФНЦСВВ, 2018. С. 7-19.
3. Перспективные иммунные и устойчивые к парше сорта яблони для южной зоны садоводства / Е.В. Ульяновская, Т.Г. Причко, С.Н. Артюх, И.Л. Ефимова // Садоводство и виноградарство. 2016. № 4. С. 9-14.
4. Современные исследования в селекции косточковых культур на юге России / Р.Ш. Заремук, Е.М. Алехина, Ю.А. Доля, С.В. Богатырева // Плодоводство и ягодоводство России. 2012. Т. 32. № 1. С. 152-158.
5. Можар Н.В. Оценка генетических ресурсов груши для адаптивного садоводства [Электронный ресурс] // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2017. № 43(1). С. 1-12. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/17/01/01.pdf>. (дата обращения: 21.03.2019).
6. Ефимова И.Л. Плодоношение яблони на разных слаборослых подвоях в зависимости от плотности посадки // Плодоводство и ягодоводство России. 2017. Т. 49. С. 121-124.
7. Алёхина Е.М. Совершенствование генофонда черешни и создание новых высокотоварных, крупноплодных форм // Субтропическое и декоративное садоводство. 2017. № 62. С. 54-59.
8. Доля Ю.А., Заремук Р.Ш. Биологический потенциал продуктивности сортов вишни в условиях Краснодарского края // Новая наука: Теоретический и практический взгляд. 2017. Т. 2. № 3. С. 216-218.
9. Государственный Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. 455с.
10. Луговской А.П., Балапанов И.М. Перспективные сорта ореха грецкого для зоны Северного Кавказа и их биологическая характеристика [Электронный ресурс] // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2018. № 51(3). С. 100-113. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/18/03/10.pdf>. DOI: 10.30679/2219-5335-2018-3-51-100-113 (дата обращения: 21.03.2019).
11. Яковенко В.В., Лапшин В.И. Хозяйственно- биологическая оценка сортов коллекции земляники [Электронный ресурс] // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2017. № 47(5). С. 59-67. URL: <http://journalkubansad.ru/pdf/17/05/07.pdf>. (дата обращения: 21.03.2019).
12. Новые сорта винограда для качественного красного виноделия, адаптированные к нестабильным условиям зимнего периода / Е.Т. Ильницкая, Т.А. Нудьга, О.Н. Шелудько, А.В. Прах // Научная жизнь. 2016. № 2. С. 119-127.
13. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под общей ред. Е.Н. Седова. Орел: ВНИИСПК, 1995. 502 с.
14. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК, 1999. 608 с.
15. Методика ВИР Изучение коллекции косточковых культур и выявление сортов интенсивного типа. СПб: Изд-во ВНИИР им. Н.И. Вавилова. 1996. 158 с.
16. Методики опытного дела и методические рекомендации Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2002. 78 с.
17. Программа селекционных работ по плодовым, ягодным, орехоплодным и цветочно-декоративным культурам союза селекционеров Северного Кавказа на период до 2010 г. Т. 1. Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2005. 342 с.
18. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года / под общ. ред. Е.А. Егорова). Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2013. 202 с.