

УДК 634.1: 631.52

DOI 10.30679/2587-9847-2018-14-13-17

ОПТИМИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО СОРТИМЕНТА САДОВЫХ КУЛЬТУР И ВИНОГРАДА НА ОСНОВЕ СОРТОВ МЕСТНОЙ СЕЛЕКЦИИ

Заремук Р.Ш., д-р с.-х. наук

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

Реферат. Представлены итоги селекционной работы и сортоизучения плодово-ягодных, орехоплодных культур и винограда в условиях юга России. Приведены результаты комплексной оценки сортов плодовых и винограда, а также подвоев яблони и косточковых культур по основным селекционно-значимым признакам – зимостойкости, устойчивости к болезням, урожайности и качества плодов, обуславливающим значимость и востребованность сортов в современной системе производства. Представлены характеристики выделенных элитных форм, новых сортов местной селекции, переданных в государственное сортоиспытание, а также перспективных отечественных и интродуцированных, рекомендуемых для производственного испытания и промышленного возделывания в условиях ЮФО и Северного Кавказа.

Ключевые слова: садовые культуры, виноград, сорт, зимостойкость, адаптивность, устойчивость к болезням, урожайность, качество плодов

Summary. The results of breeding work and variety's study of fruit-berry and nut-bearing crops and grapes in the conditions of the South of Russia are presented. The results of a complex evaluation of fruit varieties and grapes, as well as rootstocks of apple and stone fruit crops are given on the main breeding-significant characteristics: winter hardiness, resistance to diseases, yield capacity and quality of fruits, indicated their importance and relevance in the modern production system. The characteristics of the selected elite forms, the new varieties of local breeding, transferred to the State variety testing, as well as promising domestic and introduced, recommended for production testing and industrial cultivation in the conditions of the Southern Federal District and the North Caucasus are presented.

Key words: horticultural crops, grapes, variety, hardiness, adaptability, disease resistance, yield capacity, fruit quality

Введение. В Северо-Кавказском регионе и Южном федеральном округе садоводство и виноградарство относятся к ведущим отраслям агропромышленного комплекса. Разнообразие почвенно-климатических условий позволяет выращивать большое количество культур и сортов: плодовых семечковых (яблоня, груша, айва), косточковых (черешня, абрикос, персик, слива, вишня), ягодных (земляника, малина, смородина, крыжовник), орехоплодных (орех грецкий, фундук), а также технических и столовых сортов винограда [1-3].

Обеспеченность населения Северо-Кавказского региона и Южного федерального округа плодами и ягодами недостаточна и удовлетворяется всего на 70 %. В связи с этим одной из проблем регионального промышленного садоводства является увеличение объемов производства плодово-ягодной продукции и винограда для полного удовлетворения населения свежими фруктами и продуктами их переработки.

Ключевым аспектом в решении обозначенной проблемы является рациональная организация технологических процессов при закладке многолетних насаждений и их эксплуатации, одним из основополагающих элементов которой является переход садоводства на интенсивные технологии выращивания плодовых и ягодных культур.

Современное садоводство и виноградарство отличает инновационная направленность технологий возделывания, то есть инновационные элементы технологии и, прежде

всего, сорт. Сорт определяет устойчивость, урожайность и продуктивность насаждений в целом. Тенденция интенсификации садоводства и виноградарства, основанная на управлении продуктивностью, сопровождается изменением направлений в селекции и пересмотром ряда методических положений в целях создания новых сортов, отличающихся от старых высокой технологичностью, комплексной устойчивостью, урожайностью. Этот подход предполагает вести селекцию сортов на высокую адаптивность, устойчивость к абиотическим и биотическим стрессам и широкую географическую и экологическую пластичность [4-7].

Повышение продуктивности плодовых и ягодных насаждений возможно только за счет использования современных технологий производства, которые способны обеспечить максимальную реализацию генетического потенциала сорта. В связи с этим важнейшей задачей, стоящей перед селекционерами, является создание высокотехнологичных сортов.

В Реестр селекционных достижений РФ по Северо-Кавказскому (6) региону 2017 года включено более 210 сортов и подвоев садовых культур и винограда селекции СКФНЦСВВ, составляющих основу районированного зонального сортимента плодовых культур и винограда Северного Кавказа. Однако необходимо отметить, что многие сорта, находящиеся в реестре, устарели, не обладают достаточной устойчивостью к абиотическим и биотическим стресс-факторам, что выдвигает на первое место проблему совершенствования сортиментов всех культур путем направленной селекции, в целях создания сортов, подвоев, клонов нового поколения, обладающих комплексной устойчивостью и сочетающих высокую продуктивность с качеством плодов, ягод и винограда [6-8].

Интенсификация технологий в садоводстве и виноградарстве также выдвигает новые требования к сортам, которые необходимо учитывать при проведении гибридизации, и включать в селекционный процесс, прежде всего, доноры и источники ценных признаков, что позволит получать сорта с заданными свойствами и существенно ускорить селекционный процесс.

Процесс получения сортов плодовых культур и винограда нового поколения позволяет значительно ускорить применение в работе, наряду с классическими методами, современных ДНК-маркерных технологий, молекулярно-генетических и физиолого-биохимических методов оценки сортов и клонов [5-9].

Обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации возможно при государственной поддержке отечественной селекции и питомниководства. Сохранение и расширение существующих отечественных генетических коллекций для создания на их основе отечественных сортов, а также осуществление процесса непрерывного зонального экологического сортоиспытания, которое позволит выделять сорта для конкретной плодовой зоны Северного Кавказа, являются актуальными направлениями научных исследований. Изменение погодно-климатических условий обуславливает создание высокоадаптивных сортов и на их основе разработку новых технологий возделывания, и в целом определяет направленность селекции конкретных сортов, клонов и сорто-подвойных комбинаций [9, 10, 11].

Объекты и методы исследований. Объектами изучения являются плодово-ягодные, орехоплодные культуры и виноград: сорта, гибриды, виды и клоны, подвои садовых культур. Исследования выполнены по общепринятым программам и методикам [11-16], а также с использованием усовершенствованных и оригинальных методов исследований, применительно к садовым культурам.

В результате проведенной в 2017 году научно-исследовательской работы, на основе генетического анализа гибридного материала с использованием ДНК-маркирования, получены новые теоретические знания о закономерностях наследования селекционно-ценных признаков потомством, позволившие выделить сорта, являющиеся донорами и источниками этих признаков, для дальнейшего селекционного использования в различных программах.

По яблоне выделен донор иммунитета к парше, с геном *Vf* – сорт Амулет и источник покровной окраски плодов – сорт Джонаред.

Айва – плодовая культура, у которой форма плода является значимым признаком. В отчетном году выделен источник яблоковидной формы – сорт Кубанская для дальнейшего использования в селекционной работе.

Скороплодность – признак, определяющий эффективность новых сортов, поэтому селекция на этот признак занимает особое место во всех селекционных программах: по культуре орех грецкий выделен источник скороплодности – сорт Идеал, по сливе домашней – сорт Чародейка.

Крупноплодность также является признаком, на который работают селекционеры по многим культурам: так, по вишне выделен источник крупноплодности – сорт Шоколадница, по землянике – сорта Нелли, Онда и Эльсанта.

Комплексная оценка отборных форм позволила в 2017 году выделить 13 новых элитных форм плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, характеризующихся высокими адаптивными показателями, продуктивностью и высоким качеством плодов:

- 4 формы яблони: 12/2-21-12 и 12/2-20-53, обладающие геном иммунитета к парше; форма 59-12-22 с олигогенной устойчивостью к парше и 1 клон яблони сорта Топаз – 67-32-1, спонтанная мутация, отличающаяся от исходного сорта спуровостью кроны и увеличенной массой плода;

- подвой яблони СТ-6-7 за сдержанный рост в маточнике и привитых деревьев в саду и раннее вступление деревьев в плодоношение;

- форма груши 6-24-18 за сдержанность роста дерева, устойчивость к парше, засухоустойчивость и зимостойкость;

- форма айвы – 6-3-17 выделена за скороплодность и высокое качество плодов;

- элита грецкого ореха ВП-3/4 за скороплодность (вступает в плодоношение на 3 год), устойчивость к наиболее вредоносным патогенам (бурая пятнистость на уровне 0,5 балла, бактериоз на уровне 0,5-1 балл) и засухе, латеральный тип плодоношения и высокую продуктивность;

- форма черешни 17А-2-65 за ежегодную хорошую закладку плодовых почек, устойчивость к основным болезням (коккомикоз – 0,5 балла, клястероспориоз – 1 балл);

- форма сливы 17-11-28, отличающаяся высокой засухоустойчивостью и зимостойкостью, а также устойчивостью к клястероспориозу и монилиозу (на уровне 1,5 балла);

- форма вишни 17-15-10, отобранная по урожайности, устойчивости к коккомикозу, зимостойкости и ценному биохимическому составу плодов;

- 2 формы земляники – 5-3-12 и 2-5-12 выделены по признаку крупноплодности;

- выделена также для дальнейшего изучения элитная форма винограда Тана 39 за морозоустойчивость и устойчивость к основным грибным патогенам.

В Государственную комиссию Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений передано 8 сортов садовых культур и винограда селекции СКЗФНЦСВВ, характеризующихся высокой устойчивостью к абио- и биотическим стрессовым факторам, продуктивностью, качеством плодов, позволяющие создавать интенсивные насаждения садовых культур и винограда:

- сорт яблони Михсан осеннего срока созревания, среднерослый, скороплодный, устойчивый к парше и мучнистой росе, с крупными плодами (215 г) и высокой урожайностью – 30,7 т/га;

- сорт яблони Заря Ставрополя зимнего срока созревания, скороплодный, высокоустойчивый к болезням; засухо- и морозоустойчивый, крупноплодный (228 г), с высокой урожайностью – 34,5 т/га;

- сорт яблони Багрянец Кубани позднего срока созревания, скороплодный, с повышенной засухоустойчивостью, высокой продуктивностью – 30 т/га;

- сорт груши Фламенко летнего срока созревания, засухоустойчивый, зимостойкий, с высокой урожайностью – 18 т/га;
- сорт черешни Центральная среднего срока созревания, устойчивый к основным болезням, крупноплодный (11,0 г) с высокой урожайностью до 12 т/га;
- подвой ПКСК-1 для крупноплодных косточковых культур, зимостойкий, засухоустойчивый, устойчив к класпероспориозу и бактериальному раку, высокотехнологичен;
- сорт земляники Дженни нейтрально-дневного дня, устойчив к грибным болезням, с крупными ягодами (9,0 г), высокой продуктивностью;
- столовый сорт винограда Дубовский розовый, с крупной гроздью и ягодами, устойчивый к болезням, с высокими товарными и вкусовыми качествами.

Для экологического и производственного испытания в различных плодовых зонах Северо-Кавказского региона выделено 13 сортов плодовых культур и винограда, из них 6 сортов яблони:

- Амулет – позднелетний сорт, скороплодный, иммунный к парше, высокоурожайный (35 т/га);
- Джин – позднеосенний триплоид, иммунный к парше, засухоустойчивый, высокоурожайный (36 т/га);
- Пинк Леди – морозоустойчивый, устойчив к болезням, плоды крупные (160-200 г);
- Солнце Кубани – раннезимний сорт, с крупными (до 250-310 г) плодами высоких вкусовых достоинств, урожайный (35 т/га);
- Южные ночи – позднезимний спур, зимостойкий, урожайный (30 т/га);
- Пурпуровое ЦГЛ – спур зимнего срока созревания, засухоустойчивый, урожайный (35 т/га), с крупными (до 200 г) плодами высоких вкусовых достоинств;
- полукарликовый подвой яблони СК 5;
- сорт айвы Золото скифов – зимостойкий, засухоустойчивый, плоды 250 г, урожайный;
- сорт груши Велеса – осенний, зимостойкий, устойчивый к болезням, урожайный;
- сорт черешни Регина – поздний, устойчивый к болезням, продуктивный;
- сорт сливы домашней Нива среднего срока созревания, среднерослый, устойчив к болезням, зимостойкий, урожайный;
- сорт земляники Кемия – урожайный 15 т/га, крупноплодный – 18,0 г;
- сорт винограда Курчанский – устойчив к болезням, морозоустойчивый, урожайный (13 т/га).

Все сорта садовых культур и винограда, рекомендованные для производственного испытания, характеризуются высокой устойчивостью к биотическим и абиотическим стрессам, продуктивностью и качеством плодов, не уступают мировым аналогам, позволяют повысить продуктивность насаждений на 20-25 %, рентабельность производства на 20-30 %, а также расширить районированный сортимент плодовых культур и винограда для использования в зоне Северного Кавказа.

В 2017 году получено 5 патентов, в том числе 4 на сорта яблони Ника, Юбилей агроуниверситета, Ермак, Делишес Марии и сорт черешни Волшебница.

В Государственный реестр селекционных достижений включены 2 сорта винограда селекции СКФНЦСВВ – Алькор и Бейсуг.

Заключение. В результате проведенных исследований выявлены закономерности наследования ценных признаков потомством садовых культур; выделены 18 элитных форм – кандидатов в новые сорта. В госкомиссию передано 8 сортов и подвоев плодовых, ягодных культур и винограда для комплексного испытания в различных почвенно-климатических условиях Северо-Кавказского региона. Для производственного испытания выделено 15 сортов отечественной и зарубежной селекции, которые могут расширить районированный сортимент Северо-Кавказского региона.

Новое поколение сортов позволит оптимизировать отечественный сортимент садовых культур и винограда для промышленных насаждений интенсивного типа, при этом:

- сократить период вступления в плодоношение на 2-3 года;
- увеличить устойчивость насаждений за счет использования иммунных и высокоустойчивых сортов;
- повысить продуктивность плодовых семечковых культур до 25-50 т/га; косточковых до 20-35 т/га; ягодных до 20-25 т/га; винограда до 15-20 т/га;
- достичь уровня рентабельности производства плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда в условиях ЮФО и Северного Кавказа в пределах 40-55 %.

Литература

1. Ульяновская, Е.В. Новые иммунные к парше сорта и элитные формы яблони / Е.В. Ульяновская, Г.В. Гордеева // Научные труды СКЗНИИСиВ. – Том. 12. – Краснодар, СКЗНИИСиВ, 2017. – С. 31-34.
2. Пшеноков, А.Х. Комплексная оценка исходного материала яблони для селекции сортов нового поколения [Электронный ресурс] / А.Х. Пшеноков, А.С. Шидакова, Р.Ш. Заремук, И.И. Супрун // Научный журнал Кубанского государственного аграрного университета [Электронный ресурс]. – Краснодар: КГАУ, 2013. – № 93. – С. 889-898. – IDA [article ID]: 0931309030. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/09/pdf/30.pdf>.
3. Заремук, Р.Ш. Подбор перспективных сортов для оптимизации яблони в условиях Чеченской республики / Р.Ш. Заремук, Х.Э. Мамалова // Научный журнал Кубанского государственного аграрного университета [Электронный ресурс]. – Краснодар: КГАУ, 2014. – № 97 (03). – С. 718-732. – IDA [article ID]: 0971403004. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/03/pdf/04.pdf>
4. Заремук, Р.Ш. Формирование сортимента для создания высокопродуктивных насаждений сливы на юге России: монография / Р.Ш. Заремук. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2006. – 256 с.
5. Заремук, Р.Ш. Новые сорта косточковых культур в Госреестре для Северо-Кавказского региона / Р.Ш. Заремук, Е.М. Алехина // Садоводство и виноградарство. – 2012. – № 4. – С. 16-19.
6. Заремук, Р.Ш. Результаты селекции косточковых культур в условиях юга России / Р.Ш. Заремук, Е.М. Алехина, С.В. Богатырева, Ю.А. Доля // Российская сельскохозяйственная наука. – 2017. – № 3. – С. 10-13.
7. Лапшин, В.И. Эффекты генетических взаимодействий сортов земляники при наследовании признака продуктивности / В.И. Лапшин, В.В. Яковенко // Плодоводство и ягодоводство России. – 2017. – Т. 48. – Ч. I. – С. 149-152.
8. Нудьга, Т.А. Сорта винограда для качественного виноделия Курчанский, Дмитрий, Владимир, обладающие повышенной адаптивностью к низким зимним температурам / Т.А. Нудьга, Е.Т. Ильницкая, Е.Г. Пята, А.В. Прах // Аграрная Россия. – 2018. – № 12. – С. 16-19.
9. Herter, F. Influence des conditions de croissance sur la dynamique dentree en dormance des bourgeons chez guelgues varietes de pommier / F.Herter, R. Rageau, J. Mauget, M. Bonhomme // Bull Groupe etude rythmes boil. – 1992. – № 24. – С. 32-33.
10. Hartmann, W. Hohenheimer Pflaumen- und Zwetschenzüchtung // Erwerbs-Obstbau. 1999. – 41, – № 3-4. – С.75-80.
11. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК, 1996. – 606 с.
12. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК, 2000. – 504 с.
13. Методика ВИР Изучение коллекции косточковых культур и выявление сортов интенсивного типа. – СПб: ВНИИР им. Н.И. Вавилова. – 1996. – 158 с.
14. Методики опытного дела и методические рекомендации Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2002. – 78 с.
15. Программа селекционных работ по плодовым, ягодным, орехоплодным и цветочно-декоративным культурам союза селекционеров Северного Кавказа на период до 2010 г. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2005. – Т. 1. – 342 с.
16. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года (Под общей ред. члена-корреспондента Россельхозакадемии Е.А. Егорова). – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2013. – 202 с.