

УДК 634.1:631.52 (471.63)

**ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР ДЛЯ
СОЗДАНИЯ НОВЫХ СОРТОВ
НА ЮГЕ РОССИИ**

Заремук Римма Шамсудиновна
д-р с.-х. наук

Алехина Елена Михайловна
канд. с.-х. наук

Доля Юлия Александровна
Богатырева Светлана Викторовна

*Государственное научное учреждение
Северо-Кавказский зональный научно-
исследовательский институт
садоводства и виноградарства
Россельхозакадемии, Краснодар, Россия*

В статье представлены результаты многолетней работы по селекции и сортоизучению косточковых культур в Северо-Кавказском зональном НИИ садоводства и виноградарства. По результатам исследований выделены доноры и источники ценных признаков, рекомендуемые для селекционных программ, а также перспективные сорта сливы, черешни и вишни для промышленного производства в условиях юга России.

Ключевые слова: КОСТОЧКОВЫЕ
КУЛЬТУРЫ, СОРТОИЗУЧЕНИЕ,
СОРТА, УСТОЙЧИВОСТЬ,
УРОЖАЙНОСТЬ

UDC 634.1:631.52 (471.63)

**GENETIC RESOURCES OF STONE
FRUIT CROPS FOR THE CREATION
OF NEW VARIETIES IN THE SOUTH
OF RUSSIA**

Zaremuk Rimma
Dr. Sci. Agr.

Alehina Elena
Cand. Agr. Sci.

Dolya Julia
Bogatyreva Svetlana

*State Scientific Organization North
Caucasian Regional Research Institute of
Horticulture and Viticulture of the Russian
Academy of Agricultural Sciences,
Krasnodar, Russia*

The results of long-term work on selection and study of stone fruit crops in the North Caucasian Regional Research Institute of Horticulture and Viticulture are presented in the article. By the results of research the donors and sources of valuable signs that are recommended for breeding programs, and also perspective varieties of plums, cherries, and sweet cherries for industrial production in the conditions of the south of Russia are selected.

Keywords: STONE FRUIT CROPS,
STUDY OF SORTS , VARIETIES,
STABILITY, YIELD

Введение. Краснодарский край является одним из регионов возделывания косточковых культур, занимающих ведущее место в южном садоводстве Российской Федерации. Однако в последние годы площади, занятые косточковыми насаждениями, сокращаются.

В Северо-Кавказском зональном научно-исследовательском институте садоводства и виноградарства поддерживается коллекция черешни, вишни и сливы, представленная значительным эколого-географическим разнообразием косточковых, использование которого дает большие возможности для создания новых сортов.

Несмотря на определенные успехи в области улучшения сортов, промышленный сортимент косточковых культур требует постоянного обновления. В первую очередь, сортами, устойчивыми к погодным стрессам, участвовавшими в последние годы и снижающими продуктивность плодовых насаждений.

Переход к адаптивному садоводству, предусматривающему новые требования к сортам и подвоям, предполагает ускоренное обновление сортового состава на основе направленной селекции с использованием доноров и источников хозяйственно-ценных признаков [1, 2, 5, 6].

Современная концепция развития садоводства должна основываться на разумном сочетании требований, предъявляемых к сорту, с новыми направлениями в отрасли [3, 4].

Конкурсное изучение сортов косточковых культур различного эколого-географического происхождения показало, что в условиях Краснодарского края не все интродуцированные сорта способны реализовать свой продукционный потенциал, что подтверждает необходимость создания местных сортов, более адаптированных к условиям произрастания.

Основные пути селекционного улучшения сортимента ведущих косточковых культур – это синтез новых исходных форм, обеспечивающих создание генотипов с высоким потенциалом устойчивости к комплексу стресс-факторов в сочетании с высокой урожайностью и качеством плодов, а также ускоренное введение в промышленный сортимент новых перспективных сортов. Необходимо отметить, что селекционная работа с плодовыми косточковыми культурами определяется биологическими особенно-

стями каждой культуры и требует индивидуального подхода как в подборе родительских пар, так в выборе направлений в селекции.

Цель исследований – селекционная оценка косточковых культур нового поколения и выделение сортов черешни, вишни, сливы с комплексом селекционно-значимых и хозяйственно ценных признаков.

Объекты и методы исследований. Объектами исследований являлись 150 сортов черешни, 78 сливы и 52 вишни, в том числе 25 – селекции института 1995-1998гг. посадки по схеме 8×6 , 7×4 , 6×4 м.

Работа проведена на базе опытно-производственного хозяйства «Центральное» СКЗНИИСиВ, расположенного в центральной подзоне прикубанской зоны Краснодарского края, в коллекционных садах.

Основные учеты и наблюдения выполнены с использованием стандартных методов согласно методическим указаниям по «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур», а также по «Программе селекционных работ по плодовым, ягодным, цветочно-декоративным культурам и винограду союза селекционеров Северного Кавказа на период до 2010 г.» [7, 8].

Основными методами в селекции, позволившими достичь определенных успехов и использованными нами в своей работе, являются метод отдаленной и межсортовой гибридизации, клоновой селекции и интродуцированного мутагенеза.

Обсуждение результатов. Одной из ведущих косточковых культур южной зоны садоводства является черешня. Известно, что её выращивание ограничено недостаточной устойчивостью к неблагоприятным условиям зимнего и весеннего периода. Поэтому в селекционной программе создания сортов черешни одной из сложнейших задач остается сочетание в одном сорте высокой потенциальной продуктивности и устойчивости к стрессовым факторам среды.

Среди генетического разнообразия, представленного в коллекции сортами различного эколого-географического происхождения, выявлены генотипы как с положительным, так и с отрицательным проявлением этих признаков.

Положительные результаты по усилению зимостойкости получены при использовании в качестве исходных форм сортов черешни Краснодарская ранняя, Крупноплодная, Полянка, Рубиновая Кубани, Дар изобилия, Донецкий уголек, Дрогана желтая, Денисена желтая, Мелитопольская черная, Дончанка, Дайбера чёрная.

При этом отмечено неодинаковое проявление признака зимостойкости исходных сортов в разных семьях, что указывает на различный характер взаимодействия генов.

Эпифитотии болезней вызывают необходимость выделения сортов черешни, устойчивых к основным грибным болезням, которые позволят снизить уровень пестицидной нагрузки и повысить качество плодов. Поэтому нами в процессе исследований выделены доноры и источники устойчивости к коккомикозу – Винка, Аэлита, Бигарро Оратовского, Изюмная, Деметра, Лапинс, Алая, Аннушка, Донецкая красавица, Дар изобилия, Мак, Полянка.

В условиях Краснодарского края значительный урон урожаю косточковых в отдельные годы нанесен заболеванием монилиоз. Его проявлению способствуют влажные условия летнего периода, особенно во время созревания плодов. При наличии таких условий уже сформированный урожай может погибнуть полностью.

Среди представителей рода *Cerasus* иммунных к монилиозу форм не найдено. Однако выделены сорта, устойчивые к монилиозу, поражение плодов которых даже в эпифитотийные годы не превышает 2 баллов. Это сорта Кавказская, Кавказская улучшенная, Волшебница, Спутник, Алая, Бархатная, Сюрприз, Орлеанская красавица, Южная и др.

Практические результаты исследований позволили выделить доноры и источники раннеспелости – сорта черешни Ранняя Марки, Краснодарская ранняя, Апрелька, Валерий Чкалов, Скороспелка, Мелитопольская ранняя, Кавказская улучшенная.

Необходимым показателем сорта, определяющим его промышленное использование, является размер плода. За последние годы большое внимание уделяется созданию крупноплодных сортов. К наиболее крупноплодным относятся сорта черешни с массой плодов от 8 до 10 г.

Использование в селекции черешни крупноплодных доноров позволило значительно увеличить размер плодов – основного признака, определяющего их товарность. Хорошо передают по наследству размер плодов с усилением этого признака сорта: Гедельфингер, Дайбера черная, Францис, а также крупноплодные сорта селекции Украины: Крупноплодная, Престижная, Полянка, Анонс, Романтика и др.

Использование в селекции крупноплодных доноров позволяет получить гетерозисный эффект по этому признаку. Впервые в институте получены первые крупноплодные сорта черешни – Алая, Мак, Южная, Утро Кубани (масса плода 8-10 г).

По вкусовым качествам плодов выделены сорта черешни отечественной и зарубежной селекции – носители этого признака: Кавказская, Кубанская, Рубиновая Кубани, Бархатная, Мак, Утро Кубани, Кавказская улучшенная, Деметра, Валерий Чкалов, Мелитопольская черная, Краса Кубани, Контрастная, Алая, Анонс.

Полученные в институте новые сорта – Кавказская улучшенная, Дар изобилия, Волшебница, Южная, Мак, Алая, Рубиновая Кубани, Сашенька, Утро Кубани, Кубанская, Контрастная, Деметра, Мадонна, обладающие высокой урожайностью (9-12т/га), крупноплодностью (7-8 г), рекомендуются для промышленного использования и селекционной работы на повышение качества плодов и урожайности (табл. 1).

Таблица 1 – Хозяйственно-ценные признаки перспективных сортов черешни селекции СКЗНИИСиВ

Сорт	Урожайность, т/га	Масса плодов, г	Дегустационная оценка, балл	Срок созревания	Повреждения болезнями, балл	
					монилиоз	коккомикоз
Мадонна	8,5	8,0	4,7	ранний	0,5	0,5
Кавказская	8,8	7,5	4,9	ранний	1,0	1,0
Кавказская улучшенная	9,8	7,8	4,9	ранний	0,5	1,0
Кубанская	9,2	8,0	4,7	ранний	1,0	1,5
Сашенька	9,0	7,8	4,8	ранний	0,5	1,5
Утро Кубани	9,1	8,0	4,6	ранний	1,0	1,5
Рубиновая Кубани	12,0	7,8	4,7	средний	0,5	1,5
Бархатная	9,0	7,8	4,7	средний	1,0	0,5
Южная	8,8	9,2	4,9	средний	0,5	0,5
Волшебница		7,8	4,6	средний	0,5	0,5
Контрастная	8,5	8,5	4,6	ср.-позд.	1,0	1,0
Мак	10,8	9,0	4,5	поздний	0,5	1,5
Алая	9,8	8,5	4,8	поздний	0,5	0,5

Проведённые исследования генофонда черешни, по элементам зимостойкости, устойчивости к болезням и основного элемента товарности – крупноплодности, позволяют рекомендовать выделенные сорта для использования их в селекционных программах по усилению наиболее важных селектируемых признаков.

Слива является ценной косточковой культурой и занимает, наряду с черешней, ведущее место в садоводстве. В селекции сливы сложился целый ряд направлений, но на первое место выдвигается селекция сортов с повышенной адаптивностью, в частности – зимостойкостью и устойчивостью к возвратным весенним заморозкам.

Многолетняя оценка генофонда сливы, особенно на фоне экстремальных факторов последних лет, позволила выделить сорта, устойчивые к

комплексу температурных стрессов, присущих южному региону – Прикубанская, Милена, Подруга, Красотка, Предгорная, Стенлей.

Селекция на засухоустойчивость в южной зоне садоводства всегда была актуальной, а в последние годы становится одним из основных направлений в связи с участившимися высокотемпературными стрессами и засухой, особенно в период формирования урожая и дифференциации цветковых почек.

На сегодняшний день выделены источники засухоустойчивости: зарубежные – Турчанка, Чачакская поздняя, Чачакская улучшенная, Стенлей; отечественные – Предгорная, Балкарская, Донецкая 1033; сорта селекции СКЗНИИСиВ – Краснодарская, Милена, Герцог, Красотка и др.

В связи с большой вредоносностью болезней остро стоит проблема создания сортов сливы, устойчивых к важнейшим из них – шарке, клястероспориозу, монилиозу и др. Из коллекции выделены устойчивые к шарке сорта сливы – Чачакская поздняя, Чачакская улучшенная, Милена, Предгорная; к клястероспориозу – Милена, Подруга, Красотка; к монилиозу – Подруга, Милена, Турчанка, Стенлей.

Важным признаком плодовых культур является качество плодов. По массе плода и вкусовым качествам выделены сорта сливы Осенняя, Милена, Подруга, Герцог, Красотка, Предгорная, Донецкая 1033, Чачакская поздняя, Чачакская улучшенная и др.

Установлено, что сорта сливы домашней формируют достаточно устойчивый урожай в нестабильных условиях южного садоводства. Анализ полученных результатов по урожайности показал: она варьировала от 14 до 18 т/га, в зависимости от условий года и особенностей сорта.

В годы исследований в среднем урожайность сортов сливы составила 15-17 т/га. Высокой урожайностью 17-18 т/га характеризовались сорта Подруга (17), Прикубанская (18), Краснодарская (17), Предгорная (17,5), Мелитопольская (18) и др. (табл. 2).

Таблица 2 – Характеристика сортов сливы домашней
генофонда СКЗНИИСиВ

Сорта	Зимостойкость	Засухоустойчивость	Устойчивость к основным болезням		Масса плода, г	Дегустационная оценка плодов, балл	Урожайность, т/га
			к клястероспориозу	к монилиозу			
Сорта селекции СКЗНИИСиВ							
Осенняя	высокая	средняя	средняя	выше средней	40,0	4,7	14,0
Прикубанская	высокая	средняя	выше средней	выше средней	35,0	4,7	18,0
Краснодарская	средняя	высокая	выше средней	выше средней	42,0	4,6	17,0
Милена	высокая	высокая	высокая	высокая	43,5	4,8	15,0
Подруга	высокая	выше средней	выше средней	высокая	45,0	4,7	17,0
Герцог	средняя	высокая	высокая	выше средней	46,0	4,5	14,0
Красотка	высокая	высокая	высокая	выше средней	40,0	,8	16,0
Интродуцированные сорта							
Чачакская поздняя	высокая	выше средней	высокая	выше средней	42,0	4,5	16,5
Чачакская улучшенная	выше средней	выше средней	выше средней	выше средней	45,0	4,4	16,0
Турчанка	высокая	выше средней	выше средней	высокая	40,0	4,4	16,0
Балкарская	высокая	высокая	выше средней	выше средней	41,5	4,6	17,0
Предгорная	высокая	высокая	высокая	выше средней	45,0	4,7	17,5
Мелитопольская	высокая	высокая	высокая	выше средней	60,0	4,6	18,0
Донецкая 1033	высокая	выше средней	высокая	выше средней	45,0	4,7	18,0
Стенлей	выше средней	высокая	высокая	высокая	40,0	4,8	18,0

В результате проведенных исследований по комплексу хозяйственно-ценных и селекционно значимых признаков выделены сорта сливы: Прикубанская, Осенняя, Милена, Подруга, Красотка – селекции института, а также интродуцированные – Чачакская поздняя, Чачакская улучшенная,

Балкарская, Предгорная, Стенлей, рекомендуемые как для селекционного использования, так и для расширения промышленного сортимента сливы.

Вишня является ценной косточковой культурой, однако её выращивание в условиях Краснодарского края в последние годы ограничивается участвующим поражением коккомикозом и монилиозом, а также отсутствием высокоустойчивых и урожайных сортов.

Результаты сортоизучения, проведенные на фоне эпифитотий, позволили выделить сорта вишни, обладающие устойчивостью к коккомикозу в условиях прикубанской зоны садоводства: Новелла, Конкурентка, Булатниковская, Встреча, Молодежная, Норд Стар, Шоколадница, Чудо-вишня. С использованием индуцированного мутагенеза и участием сортов Кистевая и Кирина в направленных на устойчивость скрещиваниях получены устойчивые к коккомикозу сорта местной селекции Алекса и Кубаночка.

По устойчивости к монилиозу выделены сорта вишни Кирина, Казачка селекции СКЗНИИСиВ, а также сорта Нефрис, Элегия, Ожидание, Мелитопольская десертная, Чудо-вишня, клоны Кистевой и Кирины.

Внедрение в производство слаборослых сортов, позволяющих увеличить плотность насаждений и урожайность, является одним из факторов дальнейшего развития вишни на юге страны. Для получения сортов вишни со сдержанной силой роста в качестве исходных форм, по результатам наших исследований, целесообразно использовать сорта Встреча, Любская, Малышка, Ожидание, Крупноплодная, Шоколадница, Молодежная, Антрацитовая, Рекселе, Фанал, Норд Стар, с вовлечением в селекцию последнего получен сорт Ностра сдержанной силы роста.

Известно, что даже в благоприятные для цветения годы процент завязывания у самоплодных сортов вишни значительно выше, что обуславливает их большую урожайность. В связи с этим по самоплодности выделены сорта вишни Булатниковская, Загорьевская, Кистевая, Любская, Молодежная, Нефрис, Норд Стар, Шоколадница и др.

Одним из основных элементов повышения товарности плодов является увеличение размера плода, их массы. По результатам сортоизучения выделены крупноплодные сорта вишни и вишне-черешневые гибриды массой более 5 г, такие как – Казачка, Эффектная, Молодежная, Кирина, Ночка, Чудо-вишня, Жуковская, Крупноплодная, Избранница.

Для вишни хорошие результаты по этому показателю дает использование в селекции высококачественных сортов черешни и вишне - черешневых гибридов. С их участием получены сорта Краснодарская сладкая, Кирина и Казачка (табл. 3).

Таблица 3 – Хозяйственно- ценные признаки перспективных сортов вишни селекции СКЗНИИСиВ

Сорт	Сила роста	Урожайность, т/га	Размер плодов, г	Дегустационная оценка, балл	Срок созревания	Повреждения болезнями, балл	
						монилиоз	коккомикоз
Алекса	средн.	10,0	6,8	4,6	средний	0,5	0,5
Казачка	слаборсл.	11,4	5,2	4,7	ср.-ран.	1,5	1,0
Кубаночка	средн.	9,0	4,8	4,6	ранний	0,5	1,5
Кирина	средн.	10,2	5,4	4,6	ср.-ран.	0,5	1,5
Краснодарская сладкая	средн.	10,5	4,9	4,7	ранний	1,5	2,0
Ностра	слаборсл.	10,0	4,6	4,7	средний	1,5	0,5

Выводы. В результате проведенных исследований создана группа новых сортов косточковых культур, отвечающих требованиям адаптивного садоводства. Это сорта черешни раннего срока созревания – Кавказская, Кавказская улучшенная, Кубанская, Сашенька, Утро Кубани; среднего срока – Рубиновая Кубани, Бархатная, Деметра, Южная, Дар изобилия, Волшебница, Контрастная; позднего – Алая, Мак, Лучистая; сорта вишни раннего срока созревания – Краснодарская сладкая, Кубаночка, среднераннего

– Казачка, Кирина, среднего – Алекса, Ностра; сорта сливы среднего срока созревания – Милена, позднего – Краснодарская, Прикубанская, Осенняя, Подруга.

Большинство новых сортов косточковых культур в настоящее время проходят государственное испытание, а сорта черешни Бархатная, Кавказская, Алая, Южная, сливы – Прикубанская, вишни – Краснодарская сладкая включены в Государственный реестр селекционных достижений по Северо-Кавказскому региону.

Перспективные сорта сливы, черешни и вишни, полученные и выделенные в процессе исследований в условиях Краснодарского края, позволяют расширить современный южный сортимент косточковых культур и создать стабильно плодоносящие и высокопродуктивные насаждения.

Литература

1. Еремин, Г.В. Отдаленная гибридизация косточковых плодовых растений/ Г.В. Еремин. – М.: Агропромиздат, 1985.– 280 с.
2. Еремин, Г.В. Перспективы создания сортов косточковых культур для интенсивных технологий возделывания/ Г.В. Еремин // Роль сортов и новых технологий в интенсивном садоводстве. – Орел, 2003. – С. 92-94.
3. Жученко, А.А. Адаптивное сельскохозяйственное растениеводство/ А.А. Жученко. – Кишинев: Штиинца, 1999. – 231 с.
4. Седов, Е.Н. Садоводство России // Е.Н. Седов, Г.В. Еремин, И.В. Казаков [и др.]. – Дайджест.– Тула, 1994. – С. 45-98.
5. Луговской, А.П. Концепция сортовой политики в плодоводстве Юга России / А.П. Луговской, Е.М.Алехина, Р.Ш.Заремук // Садоводство и виноградарство. – 2006.– №4. – С. 21-24.
6. Заремук, Р.Ш., Формирование сортимента для создания высокопродуктивных насаждений сливы на юге России / Р.Ш. Заремук. – Краснодар, 2006. – 256 с.
7. Программа и методика селекции плодовых ягодных и орехоплодных культур/ Под общей ред. Е.Н. Седова. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1995. – 503 с.
8. Программа селекционных работ по плодовым, ягодным, цветочно-декоративным культурам и винограду союза селекционеров Северного Кавказа на период до 2010 г. Том I. – Краснодар, 2005. – 342 с.