

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНОФОНДА СЛИВЫ ДОМАШНЕЙ**Заремук Р.Ш., д-р с.-х. наук, Кочубей А.А., канд. с.-х. наук**

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

Реферат. В результате проведенных исследований в 2021 году сохраняется генофонд сливы домашней в количестве 66 сортов и 570 гибридных сеянцев. Генофонд сливы домашней пополнен 2 сортами сливы Дарк Санлайт и Кримсон Гло различного происхождения. Выделены 3 источника ценных признаков: по скороплодности – сорт сливы Топ хит плюс; по устойчивости к класпероспориозу – сорт сливы Презента; по высоким вкусовым качествам – сорт сливы Беглянка. Для экологического испытания выделен сорт сливы Блю Мун.

Выделенные источники ценных признаков рекомендуются для дальнейшего селекционного использования в направленной гибридизации для создания сортов нового поколения обладающие комплексом адаптивных и продуктивных признаков. Они также позволяют сократить селекционный процесс на 2-3 года.

Ключевые слова: слива домашняя, генофонд, сорт, элита, источник, признак

Summary. As a result of the studies carried out in the 2021 year, the gene pool of domestic plum is preserved in the amount of 66 varieties and 570 hybrid seedlings. The gene pool of the domestic plum has been replenished with 2 plum varieties Dark Sunlight and Crimson Glo of different origin. 3 sources of valuable traits have been identified: according to precociousness – plum variety Top hit plus; for resistance to clastosporiosis – the variety of plum Presenta; for high taste qualities – plum variety Beglyanka. Plum cultivars Blue Moon were selected for ecological testing.

The selected sources of valuable traits are recommended for further breeding use in directional hybridization to create new generation varieties with a complex of adaptive and productive traits. They will also reduce the selection process by 2-3 years.

Key words: gene pool, plum, grades, source, sign

Введение. Процесс оптимизации существующего сортимента сливы домашней и китайской основан на большом биоразнообразии исходного материала для селекции за счет преимущественно новых генотипов, созданных для условий южного региона России и пригодных для закладки промышленных насаждений интенсивного типа [1-3]. Значительное повышение эффективности и ускорение селекционного процесса связано, прежде всего, с направленным включением в гибридизацию принципиально новых родительских форм – доноров и источников ценных признаков, выделенных с использованием новых ДНК технологий, новых физиолого-биохимических методов оценки исходного материала [4]. Правильный подбор родительских пар при направленных скрещиваниях определяет функциональное использование исходного материала и качество селекционной работы [5, 6].

В настоящее время в мире получено много новых сортов сливы, обладающих комплексом хозяйственно ценных признаков [6]. Однако, постоянное развитие современного садоводства обуславливает новые селекционные задачи. Одной из таких задач является сочетание у сорта высоких показателей качества плодов, адаптивности, продуктивности и технологичности [7]. Исходя из этого целью исследований был поиск, мобилизация и сохранение генетических ресурсов сливы для изучения и широкого использования имеюще-

гося биоразнообразия в селекции и создания новых сортов для современных, интенсивных и ресурсо-энергосберегающих технологий.

Объекты и методы исследований. Объекты исследования – сорта сливы домашней и китайской различных эколого-географических групп.

Исследования проводились с использованием следующих программ и методик: программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур, 1999; программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур, 1995; методика ВИР «Изучение коллекции косточковых культур и выявление сортов интенсивного типа», 1996; программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года, 2013; методические указания по фитосанитарному и фитотоксикологическому мониторингам плодовых пород и ягодников, 1999; методические указания по химико-технологическому сортоиспытанию овощных, плодовых и ягодных культур для консервной промышленности, 1993 [8-13].

Обсуждение результатов. Актуальность сохранения, изучения и пополнения генофонда новыми формами связана с необходимостью целенаправленного подбора исходного материала для селекционных программ по созданию новых конкурентоспособных сортов отечественной селекции и экологической адаптации интродуцированных сортов.

Пополнение генофонда сливы осуществлялось сортами, обладающими комплексом ценных признаков: скороплодность, сдержанность роста, устойчивость к доминирующим болезням, засухоустойчивость, зимостойкость, морозоустойчивость, урожайность, регулярность плодоношения, высокое качество плодов и т.д.

В 2021 году коллекция сливы домашней была пополнена 2 новыми интродуцированными сортами сливы Дарк Санлайт и Кримсон Гло.

Дарк Санлайт – сорт создан в Италии (Болонья). Дерево средней высоты, крона раскидистая, срок созревания поздний. Зимостойкость и засухоустойчивость высокая. Устойчивость к основным болезням высокая. Сорт рано вступает в плодоношение, на 3-4 год. Плоды крупные (90-100 г), форма сферическая, ассиметричная; кожица фиолетовая со слабым восковым налётом; мякоть жёлтая, косточка полуотделяющаяся, средней плотности, ароматная. Урожайность высокая (40 т/га, при схеме размещения 4x5м). Рекомендательный опылитель – Mirabolano Rosso. Сорт не требователен к условиям произрастания.

Кримсон Гло – создан в США. Автор Ф. Зайгерт. Деревья средней силы роста, полураскидистые, позднего срока созревания. Зимостойкость и засухоустойчивость средняя. Вступает в плодоношение на 3-4-й год после посадки.

Плоды очень крупные, массой 90-140 г, округлой формы, кожица красная с белыми подкожными точками и слабым восковым налетом. Мякоть плодов светло-красная, плотная, сочная, очень сладкая, ароматная. Косточка маленькая, плохо отделяется от мякоти. Транспортability плодов высокая. Урожайность высокая (35-40 т/га).

На конец 2021 года генетическая коллекция сливы научного центра садоводства, виноградарства, виноделия представлена 66 сортами различного эколого-географического происхождения, в том числе селекции СКФНЦСВВ и 570 сеянцами сливы домашней в гибридном фонде.

Одним из основных способов создания новых сортов плодовых культур, в том числе сливы, остается гибридизация и последующий отбор лучших форм с комплексом селекционно ценных признаков. Для успешной селекционной работы в регионе необходимо комплексное изучение коллекции генофонда, включающей экологически адаптированные к региону сорта с высокой продуктивностью, качеством продукции и устойчивостью к стрессорам. Различия по степени проявления количественных признаков и изменению характера наследования в связи с влиянием условий внешней среды

вызывают необходимость изучения количественных признаков и выделения источников в почвенно-климатических условиях, в которых будет использоваться сорт или гибрид.

По результатам сортоизучения и анализа данных по реализации адаптивного и продуктивного потенциала новыми для условий региона сортами, различных как по генетическому, так и по эколого-географическому происхождению выделены источники селекционно значимых признаков и хозяйственно ценных свойств.

Новые сорта представляют интерес для дальнейшей селекционной работы и для сортоиспытания в условиях Краснодарского края и зоны Северного Кавказа.

В 2021 году нами были выделены 3 источника хозяйственно ценных признаков – скороплодность, устойчивость к клястероспориозу, вкусовых качеств.

Сорт немецкой селекции Top hit plus (Чачакская Найболия х Президент) – источник скороплодности. Дерево среднерослое до 3,5 м, с раскидистой кроной. Штамб темно-серого цвета, прямой. Побеги неоключенные, неопушенные, коричневого цвета.

Листья средней величины, зеленого цвета, яйцевидной формы, с заостренной верхушкой и тупым основанием; край листа окаймляет городчатая зазубренность, зубчики среднего размера. Листовая пластинка с глянцевой поверхностью, средневогнутая, с верхней стороны опушение отсутствует, нижняя сторона слабоопушенная.

Цветки крупные, блюдцевидной формы. Лепестки крупные, яйцевидной формы, с округлой верхушкой и волнистыми краями, белой окраски, слегка сомкнутые, гофрированность отсутствует. Бутоны белые. Формирование плодовых образований происходит на букетных веточках и на прошлогоднем приросте.

Цветение проходит в средние сроки (2 декада апреля). Созревание плодов позднее – 2 декада сентября. Деревья данного сорта вступают в плодоношение очень рано – на 3 год после посадки в сад. Сорт зимостойкий. Устойчивость к засухе средняя. Устойчивость к основным болезням высокая.

Плоды крупные (40-45 г), равнобокие, удлинненно-овальные, с округлой верхушкой и слегка вытянутым основанием, темно-фиолетовые с сильным восковым налетом. Опушение и штрихи отсутствуют. Воронка средней глубины. Брюшной шов средний, выражен хорошо, не растрескивается. Косточки крупные, удлинненно-овальной формы с заостренной верхушкой и вытянутым основанием, светло-коричневой окраски, поверхность среднеямчато-бугорчатая. Отделяемость от мякоти средняя.

Урожайность высокая – 18-20 т/га.

Сорт немецкой селекции Презента (Ортенауэр х Президент) – источник устойчивости к клястероспориозу. Деревья средней силы роста, до 3,0 м, с редкой разреженной кроной. Штамб серого цвета, прямой. Побеги слабо оключенные, неопушенные, фиолетового цвета.

Листья средней величины, ярко-зеленого цвета, эллиптической формы, угол вершины прямой, основание – выемчатое; надрезанность края листа городчатая, глубина надрезанности среднего размера. Листовая пластинка с глянцевой поверхностью, с верхней и нижней стороны опушение отсутствует.

Цветки средние, блюдцевидной формы. Лепестки средние, округлой формы, с округлой верхушкой и ровными краями, белой окраски, слегка сомкнутые и гофрированные. Бутоны белые. Формирование плодовых образований происходит на букетных веточках и на прошлогоднем приросте.

Цветение проходит в средние сроки (2 декада апреля). Созревание плодов позднее – 3 декада сентября. В плодоношение сорт вступает, на 4 год после посадки в сад. Зимостойкость и засухоустойчивость высокая. Устойчивость к основным болезням, таким как клястероспориоз и монилиоз, высокая. Сорт отличается самоплодностью.

Плоды средние (35-40 г), слегка ассиметричные, овальной формы, с вытянутой верхушкой и округлым основанием, красного цвета и густым восковым налетом. Опушение

отсутствует. Воронка неглубокая, брюшной шов короткий, выражен слабо, не растрескивается. Косточка крупная, овальной формы, с тупой верхушкой и заостренным основанием, коричневой окраски, поверхность бугорчатая. Отделяемость от мякоти хорошая. Мякоть желтого цвета, волокнистой консистенции, ароматная, на вкус сладкая с легкой кислоткой, плотность средняя, сочность средняя.

Урожайность высокая (18-19 т/га).

Сорт селекции Крымской ОСС Беглянка – источник высоких вкусовых качеств. Дерево среднерослое, с раскидистой густой кроной. Штамб серого цвета, прямой. Побеги слегка околюченные, неопушенные, коричневого цвета.

Листья средней величины, темно-зеленого цвета, овальной формы, с заостренной верхушкой и тупым основанием; край листа окаймляет городчатая зазубренность, зубчики среднего размера. Листовая пластинка с матовой поверхностью, средневогнутая, с верхней стороны опушение отсутствует, нижняя сторона слабоопушенная.

Цветки средние, блюдцевидной формы. Лепестки средние, яйцевидной формы, с округлой верхушкой и ровными краями, белой-розовой окраски, слегка сомкнутые, гофрированность отсутствует. Бутоны бело-розовые. Формирование плодовых образований происходит на букетных веточках и на прошлогоднем приросте.

Цветение проходит в средние сроки (2 декада апреля). Созревание плодов среднее – 2 декада августа. В плодоношение сорт вступает, на 5-6 год после посадки в сад. Зимостойкость высокая. Засухоустойчивость средняя. Устойчивость к основным болезням средняя.

Плоды округлые, равнобокие, с округлой верхушкой и основанием, темно-синие, с сильным восковым налетом, масса плода 35-40 г. Воронка средней глубины. Брюшной шов выражен слабо, не растрескивается. Косточки средние, овальной формы, с тупой верхушкой и округлым основанием, коричневой окраски, поверхность среднеямчато-бугорчатая. Отделяемость от мякоти хорошая. Мякоть оранжевая, сладко-кислая с легкой терпкостью. В плодах содержится: сухих веществ – 16,5 %, сахара – 10,4 %, кислоты – 1,4 %, витамина С – 3,7 мг/100 г. Дегустационная оценка вкусовых качеств сливы в свежем виде 4,8 балла.

Урожайность средняя (14-16 т/га).

Несмотря на широкое использование на сегодня многие интродуцированные сорта сливы домашней мало изучены в условиях южного региона. Не установлена их устойчивость к абиотическим и биотическим стрессам, продуктивность, качество плодов, а также закономерности их изменения в зависимости от условий возделывания, влияния погодных стрессов и биологических особенностей сортов. В связи с этим, комплексная оценка новых интродуцированных сортов в условиях южного садоводства и выделение наиболее перспективных является одним из путей формирования адаптивного сортимента сливы. В связи с вышеизложенным для экологического испытания в зоне Северного Кавказа рекомендован интродуцированный сорт сливы Блю Мун.

Блю Мун – выведен в Италии (Болонья). Дерево среднерослое с раскидистой кроной, срок созревания среднепоздний. Зимостойкость и засухоустойчивость средняя. Устойчивость к основным болезням высокая. Сорт вступает в плодоношение на 3-4 год после посадки в сад.

Плоды слегка вытянутой формы, крупные (70-80 г), кожица пурпурно-синяя, мякоть желтая, при физиологической спелости становится оранжевой, очень плотная, вкус хороший. Косточка средних размеров, от мякоти отделяется хорошо.

Урожайность высокая (25-30 т/га), периодичность плодоношения не выражена. Сорт частично самоплодный. Считается хорошим опылителем, благодаря длительному периоду цветения.

Выводы. По результатам комплексного всестороннего изучения генофонда ФГБНУ СКФНЦСВВ в 2021 году выделены наиболее перспективные сорта сливы и получена следующая научно-техническая продукция:

1. Сохранен генофонд сливы домашней в количестве 66 сортов и 570 гибридных сеянцев.
2. Генофонд пополнен 2 сортами сливы китайской: Дарк Санлайт и Кримсон Гло.
3. Выделены 3 источника ценных признаков: по скороплодности – сорт сливы Топ хит плюс; по устойчивости к кластероспориозу – сорт сливы Презента; по вкусовым качествам – сорт сливы Беглянка.
4. Для экологического испытания выделен сорт сливы Блю Мун.

Выделенные источники ценных признаков рекомендуются для дальнейшего селекционного использования в направленной гибридизации для создания сортов нового поколения обладающие комплексом адаптивных и продуктивных признаков. Они также позволят сократить селекционный процесс на 2-3 года.

Литература

1. Еремин Г.В. Использование методов предварительной селекции при выведении сортов домашней сливы на юге России // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. Т. 19. Краснодар: СКФНЦСВВ, 2018. С. 34-38.
2. Заремук Р.Ш., Алехина Е.М., Доля Ю.А. Генетические ресурсы представителей рода *Prunus* L. и их селекционное использование // Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия. Т. 25. Краснодар: СКФНЦСВВ, 2019. С. 34-43.
3. Заремук Р.Ш. Селекционное использование генетических ресурсов сливы домашней // Селекция и сорторазведение садовых культур. 2019. Т. 6. № 1. С. 87-89.
4. Заремук Р.Ш. Оптимизация современного сортимента садовых культур и винограда на основе сортов местной селекции // Научные труды СКФНЦСВВ. Т. 14. Краснодар: СКФНЦСВВ, 2018. С. 13-17.
5. Кочубей А.А., Заремук Р.Ш. Комплексная оценка по хозяйственно-ценным признакам гибридного фонда сливы домашней // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 5. С. 79-86.
6. Butac M. Breeding of new plum cultivars in Romania / M. Butac, I. Zagrai, M. Botu // Acta Horticulturae. – 2010. – № 874. – P. 51-58.
7. Reig G. Horticultural, leaf mineral and fruit quality traits of two «Greengage» plum cultivars budded on plum based rootstocks in Mediterranean conditions / Font i Forcada C., Mestre L., Betrán J.A., Moreno M.Á. // Scientia Horticulturae. – 2018. – № 232. – С. 84-91.
8. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел: ВНИИСПК, 1999. 606 с.
9. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел: ВНИИСПК, 1995. 501 с.
10. Изучение коллекции косточковых культур и выявление сортов интенсивного типа. Ленинград: ВНИИР им. Н.И. Вавилова, 1996. 32 с.
11. Методические указания по фитосанитарному и фитотоксикологическому мониторингам плодовых пород и ягодников. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 1999. 38 с.
12. Методические указания по химико-технологическому сортоиспытанию овощных, плодовых и ягодных культур для консервной промышленности. М.: Россельхозакадемия, 1993. 82 с.
13. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года. Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2013. 202 с.