

УДК 634.1 : 631.52

НОВЫЕ ИММУННЫЕ К ПАРШЕ СОРТА И ЭЛИТНЫЕ ФОРМЫ ЯБЛОНИ**Ульяновская Е.В., д-р с.-х. наук, Гордеева Г.В.**

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский зональный научно-исследовательский институт садоводства и виноградарства»
(Краснодар)*

Реферат. В процессе изучения генетического потенциала селекционных форм яблони выделены 3 иммунные к парше элитные формы, созданные в СКЗНИИСиВ совместно с ВНИИСПК, превосходящие стандартные сорта по комплексу хозяйственно ценных и адаптивно значимых признаков и свойств. Дана краткая характеристика элитных форм и новых иммунных к парше сортов яблони: Ника (предложен к патентованию) и Джин (проходящий государственное сортоиспытание).

Ключевые слова: сорт, яблоня, селекция, иммунитет к парше

Summary. 3 apple-tree elite forms, immune to a scab, created in the NCRRIH&V with A-R RIHB, exceeding the standard varieties on a complex of economic valuable and adaptive significant signs and properties are selected in the course of studying of genetic potential of breeding apple-tree forms. The short characteristic of elite forms and new apple-tree varieties, immune to a scab is given: Nika (offered to patenting), and Jean (being under State testing).

Key words: variety, apple-tree, breeding, immunity to scab

Введение. В настоящее время для эффективного решения проблемы импортозамещения в отрасли садоводства необходима оптимизация и улучшение существующего отечественного сортимента яблони путем включения новых сортов региональной селекции, с повышенными показателями качества, адаптивности к абиотическим стрессовым факторам региона и иммунитетом к парше.

Для совмещения в одном генотипе ценных показателей качества плодов и адаптивности в селекции многих сельскохозяйственных растений, в том числе и в селекции плодовых культур, наиболее перспективно и результативно сочетание методов отдаленной и внутривидовой гибридизации и полиплоидии [1].

В селекции яблони метод полиплоидии позволяет создать высококачественные сорта различных сроков созревания. Стоит отметить, что многие хозяйственно ценные свойства полиплоидных форм растений (повышение адаптивности, качества и продуктивности) у ряда садовых культур позволяют создавать новые генотипы, обладающие в нестабильных условиях внешней среды улучшенными селекционно значимыми признаками [2-7].

В связи с этим в настоящее время использование в селекции яблони усовершенствованного метода полиплоидии, основанного на вовлечении в селекционный процесс иммунных к парше сортов наряду с полиплоидными исходными формами перспективно и актуально [8]. Использование этого метода позволит решить задачи ускоренного создания высококачественных, адаптивных отечественных сортов яблони нового поколения в целях эффективного импортозамещения в отрасли садоводства Северо-Кавказского региона Российской Федерации.

Цель исследований – на основе усовершенствованного метода полиплоидии создать новые сорта яблони разной плоидности с комплексом ценных агробιοлогических признаков для формирования эколого-адаптивных систем ведения плодοводства.

Задачи исследования:

– создать отечественные биоресурсы на основе направленных интервалентных скрещиваний с использованием комплексных доноров и генисточников, включающие селекционный материал, элиты, сорта нового поколения яблони разной ploидности, обладающие высоким адаптивным и продуктивным потенциалом для создания устойчивых агроценозов;

– передать в Государственное сортоиспытание новые сорта яблони разной ploидности, совмещающие устойчивость к биотическим и абиотическим стрессорам, продуктивность, качество плодов и позволяющие интенсифицировать технологию производства.

Объекты и методы исследований. Объекты исследований – генотипы яблони разной ploидности и генетического происхождения. Сады 1998-2014 гг. посадки; подвой М9. Схемы посадки 5x2; 5x1,5; 4x1 м. В работе использованы селекционные программы и методики: «Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года» (2013); «Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве» (2012); «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (1999); «Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (1995) и др. [1, 9-13].

В селекции яблони применен усовершенствованный в СКЗНИИСиВ метод полиплоидии, основанный на дополнительной модификации методики возвратных скрещиваний в селекции на иммунитет к парше путем использования в качестве рекуррентного родителя при каждом последующем беккроссе полиплоидного сорта или формы [8].

Для ускорения селекционного процесса использован комплекс методов: жесткий отбор по морфологическим признакам сеянцев в селекционной школке, отбор на искусственном инфекционном фоне на иммунитет (ген Vf) к парше (совместно с ВНИИСПК), прививка на скороплодный подвой, совмещение во времени и пространстве первичного и конкурсного, конкурсного и государственного сортоиспытания.

Обсуждение результатов. Усовершенствованный метод полиплоидии путем вовлечения в селекционный процесс наряду с полиплоидными родительскими формами доноров иммунитета к парше (ген Vf) позволил получить ценные генотипы яблони, сочетающие высокую продуктивность и качество плодов с иммунитетом к парше.

В процессе изучения генетического потенциала селекционных форм яблони выделены 3 иммунные к парше элитные формы (созданные в СКЗНИИСиВ совместно с ВНИИСПК), превосходящие стандартные сорта по комплексу хозяйственно ценных и адаптивно значимых признаков и свойств.

12/2-20-32 (Делишес x Балсгард 0247E). Элитная форма зимнего срока созревания. Дерево среднерослое, крона округлая, средней густоты. Тип плодоношения смешанный. Скороплодна, быстро наращивает урожайность в молодом возрасте. Имеет ген иммунитета к парше Vf. Засухо- и морозоустойчива. Урожайность высокая, до 30-35 т/га. Плоды округло-конические, одномерные, выше среднего размера, с ярко-красным румянцем, отличного кисло-сладкого вкуса с преобладанием сладости (дегустационная оценка вкуса составляет 4,7-4,8 балла).

12/2-20-35 (Корей x Прима). Элитная форма зимнего срока созревания. Дерево сдержанного роста, крона округлая, средней густоты. Тип плодоношения смешанный. Цветение обильное. Форма имеет ген иммунитета к парше Vf, устойчива к мучнистой росе. Засухо- и морозоустойчива. Скороплодна, высокопродуктивна (до 35-38 т/га). Плоды зеленовато-желтой окраски, сочные, хорошего кисло-сладкого вкуса (дегустационная оценка вкуса 4,5 балла).

12/1-20-59 (Айдаред х Балсгард 0247Е). Триплоидная элитная форма осеннего срока созревания. Дерево средней силы роста, с компактной кроной. Скороплодность высокая. Форма имеет ген иммунитета к парше (Vf), устойчива к мучнистой росе, засухоустойчива. Урожайность 30-34 т/га. Плоды эффектные, крупные (до 324 г), одномерные, с ярко-малиновым румянцем по большей части плода, отличного кисло-сладкого вкуса (дегустационная оценка вкуса 4,7-4,8 балла) с нежным ароматом. В связи с низкой жизнеспособностью пыльцы является плохим опылителем.

В рамках решения проблемы импортозамещения особенно перспективны для южного региона России высококачественные, иммунные и устойчивые к парше сорта яблони отечественной, в том числе региональной селекции. На основе многолетнего изучения адаптационного потенциала иммунных и устойчивых к парше сортов яблони коллекции СКЗНИИСиВ для производственного испытания в различных природных зонах Северо-Кавказского региона выделен новый сорт Ника зимнего срока созревания. Подана заявка на патент на сорт яблони Ника.

Сорт Ника (Голден Делишес тетраплоидный×2034 [F2 M. floribunda×Голден Делишес]) получен в СКЗНИИСиВ совместно с ВНИИСПК с применением методов ускорения селекционного процесса (отбор на устойчивость к парше на искусственном инфекционном фоне, прививка на скороплодный подвой М9). Срок созревания зимний. По вкусу и внешнему виду плоды сорта Ника похожи на Голден Делишес.

Дерево сдержанного роста, крона округлая, средней густоты, хорошо облиственная. Тип плодоношения смешанный. Сорт имеет ген иммунитета к парше Vf, устойчив к мучнистой росе, морозо- и засухоустойчив. Скороплоден, в плодоношение на подвое М9 вступает на второй год после посадки. Быстро наращивает урожайность в молодом возрасте. Плодоношение регулярное. Урожайность высокая, до 34-38 т/га.

По результатам многолетних исследований в 2016 году принят в государственное сортоиспытание новый сорт яблони Джин селекции – СКЗНИИСиВ совместно с ВНИИСПК.

Сорт Джин (Айдаред х Балсгард 0247Е) получен в СКЗНИИСиВ совместно с ВНИИСПК. Сорт позднеосеннего срока созревания. Триплоид. В связи с низкой жизнеспособностью пыльцы, является плохим опылителем.

Дерево сдержанного роста, крона компактная, удобная для уборки. Тип плодоношения смешанный. Вступает в плодоношение на второй год после посадки (на М9, СК2), быстро наращивает урожайность в молодом возрасте. Имеет ген иммунитета к парше Vf, высокую полевую устойчивость к мучнистой росе. Засухо- и морозоустойчив. Урожай высокий – до 38 т/га. Плоды крупные (265 г), одномерные, округлые, с красным румянцем, сочные, десертного вкуса (4,7 балла), с нежным ароматом. Химический состав плодов: сухих веществ – 12,0 %, сахаров – 8,4 %, титруемых кислот – 0,30 %, сахарокислотный индекс – 28,0, витамина С – 4,6 мг/100 г, витамина Р – 90,6 мг/100 г

Заключение. В процессе на основе изучения генетического потенциала селекционных форм яблони в 2016 г. выделены 3 иммунные к парше элитные формы зимнего и осеннего сроков созревания, превосходящие стандартные сорта по комплексу хозяйственных и адаптивно-значимых признаков и свойств.

Рекомендован для производственного испытания в различных природных зонах Северо-Кавказского региона новый высококачественный, иммунный к парше сорт яблони Ника зимнего срока созревания; подана заявка на его патентование.

Передан в государственное сортоиспытание новый позднеосенний сорт яблони Джин с олигоценным типом устойчивости к парше.

Использование новых высококачественных сортов яблони с иммунитетом к парше для оптимизации отечественного промышленного сортимента позволит: значительно улучшить экологическую обстановку в регионе за счет снижения количества обработок плодовых насаждений дорогостоящими и небезопасными для здоровья человека и окружающей среды средствами химзащиты; получать отечественную продукцию плодовоговодства и продукты ее переработки с улучшенными показателями безопасности и качества; существенно повысить экономическую эффективность отрасли садоводства; способствовать целям и задачам импортозамещения.

Литература.

1. Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. – 569 с.
2. Седов, Е.Н. Селекция яблони на полиплоидном уровне / Е.Н. Седов, Г.А. Седышева, З.М. Серова – Орел: ВНИИСПК, 2008. – 367 с.
3. Седов, Е.Н. Создание новых полиплоидных сортов яблони с генетической устойчивостью к парше / Седов, Е.Н., Седышева, Г.А., Серова, З.М., Ульяновская, Е.В. // Садоводство и виноградарство, 2009. - №1. - С.14-15.
4. Седов Е.Н. Селекция и новые сорта яблони / Е.Н.Седов. – Орел: ВНИИСПК, 2011. – 624 с.
5. Еремин, Г.В. Полиплоидия / Г.В. Еремин, Е.В. Ульяновская, В.В. Ковалева // Современные методологические аспекты организации селекционного процесса в садоводстве и виноградарстве. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2012. – С. 113-127.
6. Sedov, E. Creation of triploid grades opens a new era in apple-tree selection / E. Sedov, G. Sedysheva, Z. Serova, E. Ulyanovskaya. // Russian Journal of Horticulture. – 2014. – Т.1. – № 1. – С. 17-24.
7. Ненько, Н.И. Особенности водного режима сортов яблони различной ploидности в связи с адаптацией к засухе / Н.И. Ненько, Г.К. Киселева, А.В. Караваева, Е.В. Ульяновская // Плодоводство и виноградарство Юга России [Электронный ресурс]. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2015. – № 31 (1). – С. 98-109. – Режим доступа: <http://journal.kubansad.ru/pdf/15/01/11.pdf>
8. Ульяновская, Е.В. Ускоренное создание иммунных к парше сортов яблони с использованием молекулярно-генетических методов исследования / Е.В. Ульяновская, И.И. Супрун, Е.Н. Седов, Г.А. Седышева, З.М. Серова. – Краснодар, 2011. – 55 с.
9. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года. – Краснодар: СКЗНИИСиВ, 2013. – 202 с.
10. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, 1995. – 503 с.
11. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, 1999. – 606 с.
12. Комплексная программа по селекции семечковых культур в России на 2001-2020 гг. – Орел, 2001. – 29 с.
13. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность. Яблоня. RTG/0014/2 // http://www.gossort.com/mtd_dus.html [Электронный ресурс]. — 2010.