

УДК 634.1:631.52

Е. Н. Седов, академик Россельхозакадемии

З. М. Серова, к.с.-х.н., в.н.с.

С. А. Корнеева, к.с.-х.н., с.н.с.

ГНУ ВНИИСПК Россельхозакадемии, г. Орел, nauka@vniispk.ru

СОРТА ЯБЛОНИ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ СЕЛЕКЦИИ ВНИИСПК

Аннотация

В статье приведены итоги селекции яблони за 60 лет. В 80...90-е годы прошлого столетия были созданы сорта в основном от простых межсортовых скрещиваний, которые обогатили существующий сортимент (Орлик, Орловское полосатое, Синап орловский, Ветеран и др.). Многие из этих сортов широко внедрены в промышленные, приусадебные и дачные сады России, Украины и Белоруссии.

На последующем этапе селекционной деятельности ВНИИСПК большое внимание уделено созданию первых в России иммунных к парше и триплоидных сортов яблони, для чего проводились сложные ступенчатые скрещивания. Особый интерес представляют сорта, обладающие иммунитетом к парше и триплоидным набором хромосом (Рождественское, Масловское, Юбиляр, Яблочный Спас). Приводятся результаты работы по созданию иммунных к парше колонновидных сортов яблони для суперинтенсивных садов.

Ключевые слова: яблоня, селекция, сорта, иммунитет к парше, полиплоидия, колонновидность

E. N. Sedov, academician of Russian Academy of Agricultural Sciences, laboratory head

Z. M. Serova, candidate of agricultural sciences, leading researcher

S. A. Korneeva, candidate of agricultural sciences, senior research associate

SSI All Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding (VNIISPК) of RAAS, Orel, Russia, info@vniispk.ru

SUITABILITY OF NEW SCAB IMMUNE APPLE VARIETIES FOR SOME KINDS OF PROCESSING

Abstract

The results of apple breeding for 60 years are given. Generally, apple varieties were developed from simple intervarietal crossings in 80...90s of the last century. These varieties have enriched the present assortment (Orlovskoye polosatoye, Orlik, Sinap orlovsky, Veteran, etc.). Many of these varieties have been widely introduced in the industrial, amateur and house holding orchards of Russia, Belarus and the Ukraine.

On the next stage of the breeding activity of the All Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding the great attention is paid to the development of the first in Russia scab

immune and triploid apple varieties. For this purpose, multiple stepped crossings have been carried out. The varieties having immunity to scab and a triploid set of chromosomes are of special interest (Rozhdestvenskoye, Maslovskoye, Yubilar and Yablochny Spas). Work targeted to the development of scab immune columnar apple varieties for intensive orchards have been started.

Key words: apple, breeding, varieties, immunity to scab, polyploidy, columnar type of trees

Яблоня – ведущая плодовая культура. Всероссийский НИИ селекции плодовых культур является одним из главных поставщиков новых сортов яблони, позволяющих в значительной степени интенсифицировать производство плодов. Над выведением новых сортов яблони работает сплоченный междисциплинарный коллектив научных сотрудников и лаборантов-исследователей. За последние 60 лет создано около 70 сортов яблони, из них 47 включено в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию (районировано).

Условия, материалы и методы

Исследования проводили в Орловской области во Всероссийском НИИ селекции плодовых культур (ранее Орловская плодово-ягодная опытная станция) по общепринятым методикам [1...5]. На первом этапе селекции использовались в основном простые межсортовые скрещивания. На втором этапе все больше стали прибегать к сложным ступенчатым скрещиваниям с использованием доноров иммунитета к парше (прежде всего с геном V_f), доноров диплоидных гамет при селекции на полиплоидном уровне и доноров колонновидности при создании сортов для суперинтенсивных садов.

Результаты и обсуждение

В 70...80-е годы прошлого столетия был создан ряд сортов яблони, которые впоследствии заняли достойное место в сортименте Центральной полосы России. Это сорта Орлик, Орловское полосатое, Синап орловский, Ветеран, Имрус, Орловский пионер и др.

Зимний сорт **Орлик** (Мекинтош × Бессемянка мичуринская) в государственное испытание принят в 1970 году, а в 1986 году включен в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Центральному, Центрально-Черноземному и Северо-Западному регионам России. Сорт обладает высокой скороплодностью, продуктивностью и десертным качеством плодов. При умеренной нагрузке плодоносит ежегодно [6]. В условиях Белоруссии, по данным М. И. Сухоцкого [7], без должной обрезки и прореживания деревья могут переходить на периодичное плодоношение. Одним из недостатков сорта отмечается частичное осыпание плодов при запоздалом съеме.

Позднеосенний сорт **Орловское полосатое** (Мекинтош × Бессемянка мичуринская) в ГСИ принят в 1970 году, в Госреестр включен в 1989 году. Сорт

районирован в Центральном и Центрально-Черноземном регионах, а также в Могилевской области Р. Беларусь. Характеризуется скороплодностью, урожайностью и высокой товарностью плодов при хорошем их вкусе с некоторым избытком кислоты. В качестве недостатков сорта отмечается тонкая кожица плодов, что требует повышенной аккуратности при съеме плодов и лишь средняя устойчивость к парше. Сорт требователен к условиям опыления.

Позднезимний сорт **Синап орловский** (Северный синап × Память Мичурина) в государственном испытании находится с 1979 года, а с 1989 года включен в Госреестр по областям Северо-Западного, Средневолжского и Центрального регионов, а также в шести областях Р. Беларусь. Сорт отличают скороплодность, стабильная урожайность, высокие товарные и потребительские качества плодов, их продолжительная лежкость (до мая и дольше). По данным М. И. Сухоцкого [7], сорт обладает устойчивостью к заболеваниям коры.

По материалам руководства Агрофирмы «Тулаплодоовощхоз» является ведущим зимним сортом в Тульской области. В качестве недостатка следует отметить крупный размер деревьев. При нехватке в почве кальция плоды могут повреждаться горькой ямчатостью.

Зимний сорт **Ветеран** (Кинг – свободное опыление) был принят на государственное испытание в 1980 году, а с 1989 года допущен для использования в производстве (районирован) в Центральном, Центрально-Черноземном, Вятском и Средневолжском регионах, а также в шести областях Р. Беларусь. Достоинствами сорта являются скороплодность, урожайность, товарные и потребительские качества плодов, устойчивость к парше, пригодность для садов интенсивного типа. В засушливые годы в некоторых регионах может наблюдаться преждевременное осыпание листьев.

Осенний, устойчивый к парше (с геном V_m) сорт **Орловский пионер** (Антоновка краснобочка × SR 0523) на государственное испытание передан в 1989 году, а в 1999 году включен в Госреестр по Центральному региону. Характеризуется иммунитетом к четырем из пяти рас парши, высокими урожайностью и товарностью плодов. В качестве недостатков следует отметить мельчание плодов при перегрузке деревьев урожаем и недостаточно тщательной обрезке, нежной кожицей плодов и кисловатым вкусом.

Второй этап селекции яблони во ВНИИСПК связан с созданием первых отечественных иммунных к парше (с геном V_f) сортов яблони, первых в России и в мире триплоидных сортов, полученных от разнохромосомных скрещиваний, совмещением в одном сорте иммунитета к парше и триплоидного набора хромосом, а также с созданием суперинтенсивных колонновидных сортов яблони.

Селекция с целью создания сортов с генетической обусловленностью устойчивости к парше начата нами в 1976 году [8, 9]. Наряду с практической работой В. В. Ждановым разрабатывались и совершенствовались генетико-иммунологические основы селекции устойчивости сортов к парше, в том числе, методы искусственного заражения паршой [10].

К настоящему времени во ВНИИСПК создано и включено в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию (районировано) 20 иммунных к парше сортов. В таблице 1 приведена краткая производственно-биологическая характеристика 14 иммунных к парше сортов.

Таблица 1. – Новые районированные иммунные к парше сорта яблони

№ п/п	Сорт и его происхождение	Срок созревания	Продолжительность лежкости плодов	Средняя урожайность, т/га	Масса плодов, г	Внешний вид/вкус плодов, балл	Авторы сорта
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Афродита (814 – свободное опыление)	р-з	до конца декабря	22	130	4,4/4,4	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Долматов Е.А.
2.	Болотовское (Скрыжапель × 1924)	з	до февраля	24	150	4,3/4,3	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Хабаров Ю. И.
3.	Веньяминовское (814 – свободное опыление)	з	до конца февраля	20	130	4,4/4,4	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Долматов Е. А.
4.	Здоровье (Антоновка обыкновенная × OR48T47)	з	до середины февраля	23	140	4,3/4,3	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Красова Н. Г.
5.	Ивановское (Уэлси × Прима)	з	до середины февраля	20	150	4,4/4,4	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Долматов Е. А.
6.	Имрус (Антоновка обыкновенная × OR18T13)	з	до конца февраля	20	140	4,3/4,4	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Хабаров Ю. И.
7.	Кандиль орловский (1924 - свободное опыление)	з	до февраля	28	120	4,4/4,3	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Долматов Е. А.
8.	Курнаковское (814 × ПА-29-1-1-63)	з	до середины февраля	19	130	4,3/4,3	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Долматов Е. А.
9.	Орловское полесье (814 – свободное опыление)	р-з	до середины января	23	140	4,4/4,3	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Долматов Е. А.

продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
10.	Памяти Хитрово (OR18T13 - свободное опыление)	з	до конца февраля	18	170	4,3/4,3	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Долматов Е. А., Бородина А. Н. Павлюк В. И.
11.	Свежесть (Антоновка краснобочка × PR12T67)	п-з	до мая	23	140	4,3/4,3	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В.,
12.	Солнышко (814 – свободное опыление)	п-о	до декабря	22	140	4,4/4,3	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Долматов Е. А.
13.	Строевское (814 – свободное опыление)	з	до конца февраля	21	120	4,5/4,4	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Долматов Е. А.
14.	Юбилей Москвы (814 – свободное опыление)	з	до конца февраля	21	120	4,3/4,3	Седов Е. Н., Серова З. М., Жданов В.В., Долматов Е. А.

Условные обозначения: п-о – позднесенний, р-з – раннезимний, з – зимний, п-з – позднезимний.

Селекция яблони на полиплоидном уровне во ВНИИСПК начата в 1970 году. Установлено, что триплоидные сорта характеризуются более регулярным плодоношением, высокой товарностью плодов, повышенными устойчивостью к парше и самоплодностью. В журнале «Достижения науки и техники АПК» № 7, 2011 [11] нами уже упоминалось о 19 новых триплоидных сортах: Бежин луг, Дарёна, Низкорослое, Орловский партизан, Осиповское, Память Семакину, Патриот и других.

Особый интерес представляют сорта яблони, обладающие иммунитетом к парше и тройным набором хромосом. Ниже дается их краткая характеристика.

Александр Бойко (Прима × Уэлси тетраплоидный). Скрещивание проведено в Северо-Кавказском зональном НИИ садоводства и виноградарства. Посев семян (1994) и все другие этапы селекционного процесса проведены во Всероссийском НИИ селекции плодовых культур. Сорт зимнего созревания. Плоды массой 200 г могут сохраняться до второй декады марта. Привлекательность внешнего вида плодов оценивается на 4,4 балла, вкус – на 4,3 балла. В Госреестр включен в 2013 году. Авторы сорта сотрудники ВНИИСПК: Е. Н. Седов, З. М. Серова, В. В. Жданов, Г. А. Седышева; сотрудники СКЗНИИСиВ – Л. И. Дутова, Т. В. Рагулина.

Сорт характеризуется высокой продуктивностью, регулярным плодоношением, иммунитетом к парше. Перспективен для широкого производства.

Рождественское (Уэлси × ВМ 41497). Триплоидный сорт ранне-зимнего созревания, получен от гибридизации в 1985 году. В Госреестр включен в 2001 году по Центрально-Черноземному и Северо-Кавказскому регионам. Плоды массой 140 г могут сохраняться до конца января. Внешний вид плодов оценивается на 4,4 балла, вкус – на 4,3 балла. Достоинствами сорта являются иммунитет к парше, скороплодность, высокая урожайность, а также красивые плоды с десертным вкусом. Авторы сорта: Е. Н. Седов, З. М. Серова, В. В. Жданов, Е. А. Долматов, Г. А. Седышева.

Масловское (Редфри × Папировка тетраплоидная). Летний, триплоидный, иммунный к парше сорт (ген V_f). Скрещивание проведено в СКЗНИИСиВ. Последующие этапы селекционной работы проведены во ВНИИСПК. В 2010 году сорт включен в Госреестр по Центрально-Черноземному региону. Плоды крупные (230 г). Съемная зрелость плодов в Орловской области наступает 10...15 августа, потребительский период продолжается до 10 октября. Достоинствами сорта являются: иммунитет к парше, скороплодность, высокая товарность плодов, повышенное содержание аскорбиновой кислоты – 17,5 мг/100 г. Авторами сорта являются: Е. Н. Седов, З. М. Серова, В. В. Жданов, Г. А. Седышева, Л. И. Дутова, Т. В. Рагулина.

Юбилар (814 – свободное опыление). Позднелетний иммунный к парше триплоидный сорт. В 2009 году включен в Госреестр по Центрально-Черноземному региону. Плоды средней массы (130 г). Внешний вид плодов оценивается на 4,4 балла, вкус – на 4,2 балла. Съемная зрелость в условиях Орла наступает 25 августа – 5 сентября, несколько позднее Мелбы. Потребительский период плодов продолжается до конца сентября. Достоинствами сорта являются: иммунитет к парше, высокая (20 т/га) и регулярная урожайность, высокие товарные и потребительские качества плодов. Авторами сорта являются: Е. Н. Седов, З. М. Серова, В. В. Жданов, Г. А. Седышева.

Яблочный Спас (Редфри × Папировка тетраплоидная). Летний триплоидный, иммунный к парше сорт яблони, получен от скрещивания в Краснодаре (СКЗНИИСиВ). Последующие этапы селекционной работы проведены в Орле (ВНИИСПК). Плоды крупные, массой 210 г. Внешний вид плодов оценивается на 4,4 балла, вкус – на 4,3 балла. Съемная зрелость плодов в Орловской области наступает на несколько дней позднее Папировки – 8...17 августа. Потребительский период плодов длится до конца сентября. Достоинствами сорта являются иммунитет к парше, скороплодность, высокая товарность плодов. Авторы сорта: Е. Н. Седов, З. М. Серова, В. В. Жданов, Г. А. Седышева, Л. И. Дутова, Т. В. Рагулина.

Новой жизненной формой яблони, позволяющей создавать суперинтенсивные сады, являются колонновидные сорта. Колонновидность обусловлена наличием у растений главного гена Со. В России пионером селекции колонновидных сортов яблони стал профессор В. В. Кичина [12]. Им созданы сорта Валюта, Президент, Останкино, Червонец. Большую работу по

селекции и оценке колонновидных сортов проводит ученик В. В. Кичины – М. В. Качалкин (сорта Московское ожерелье, Янтарное ожерелье) [13] и академик РАСХН Н. И. Савельев (сорта Стрела, Стела, Готика) [14]. Во ВНИИСПК селекция колонновидных сортов ведется с 1984 года. К настоящему времени сорт Приокское включен в Госреестр, два сорта (Поэзия и Восторг) приняты на государственное испытание и 5 сортов проходят первичное изучение.

Восторг [270- 124 (МАЯК × КВ 103) × 23-17-62 (814-свободное опыление)]. Деревья среднерослые, колонновидные. Побеги толстые, конические, в поперечном сечении граненые. Плоды средней массы (150), вкус кисло-сладкий, дегустационная оценка – 4,3 балла, привлекательность внешнего – 4,3 балла. Средняя урожайность на 6-й год после окулировки в крону зимостойкого полукарликового подвоя 3-4-98 при размещении 3 × 1,0 м составила 52,3 т/га. Плоды в холодильнике сохраняются до февраля. Авторы сорта: Е. Н. Седов, З. М. Серова, С. А. Корнеева.

Поэзия [224-18 (SR 0523 × Важак) – свободное опыление]. Зимний сорт получен от посева в 1997 году семян от свободного опыления колонновидной формы 224-18. Деревья среднерослые, колонновидные. Плоды средней массы (140 г), при дегустациях определяются как кисло-сладкие. По внешнему виду оцениваются на 4,4 балла, а по вкусу на 4,3 балла. Средняя урожайность на 6-й год после окулировки в крону зимостойкого полукарликового подвоя 3-4-98 при размещении 3 × 1,0 м составила 37,3 т/га. Плоды в холодильнике сохраняются до февраля. Авторы сорта: Е. Н. Седов, З. М. Серова, С. А. Корнеева.

Приокское [224-18 (SR 0523 × Важак) – свободное опыление]. Деревья среднерослые, колонновидные. Побеги, как и у Поэзии, толстые, коленчатые. Плоды средней массы (150 г), на дегустациях получали оценку за внешний вид 4,5 балла, а по вкусу – 4,4 балла. Средняя урожайность на 6-й год после окулировки в крону зимостойкого полукарликового подвоя 3-4-98 при размещении 3 × 1,0 м составила 42,3 т/га. Плоды способны сохраняться в холодильнике до февраля. Авторы сорта: Е. Н. Седов, З. М. Серова, С. А. Корнеева. В таблице 2 приводится краткая характеристика 5 колонновидных сортов (с рабочими названиями), проходящих первичное изучение.

Таблица 2. – Краткая характеристика колонновидных сортов (с рабочими названиями), находящихся в первичном изучении

Сорт и его происхождение	Срок созревания	Продолжительность лежкости	Масса плодов, г	Внешний вид/вкус плодов, балл
1	2	3	4	5
Гирлянда [224-18 (SR 0523 × Важак) × 22-34-95 (814 × ПА-29-1-1-63)]	з	до конца февраля	120	4,3/4,3
Есения [224-18 (SR 0523 × Важак) × 22-34-95 (814 × ПА-29-1-1-63)]	з	до конца февраля	170	4,3/4,4

продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Зеленый шум [224-18 (SR 0523 × Важак) × 22-34-95 (814 × ПА-29-1-1-63)]	р-з	до января	210	4,3/4,4
Памяти Блынского [224-18 (SR 0523 × Важак) × 22-34-95 (814 × ПА-29-1-1-63)]	р-з	до января	140	4,4/4,2
Созвездие [224-18 (SR 0523 × Важак) × 22-34-95 (814 × ПА-29-1-1-63)]	з	до конца февраля	120	4,5/4,4

Выводы

В результате многолетней крупномасштабной работы по селекции сортимент яблони в 80...90-е годы прошлого столетия был значительно расширен и улучшен за счет новых сортов Орлик, Орловское полосатое, Синап орловский, Ветеран, Орловский пионер.

Новым поколением сортов, предназначенных для садов интенсивного типа, стали первые отечественные иммунные к парше сорта Имрус, Афродита, Веняминовское, Кандиль орловский, Орловское полесье, Свежесть, Юбилей Москвы и другие, а также триплоидные сорта Бежиг луг, Дарёна, Низкорослое, Орловский партизан, Осиповское, Память Семакину, Патриот и др.

Особый интерес для производства представляют иммунные к парше триплоидные сорта Александр Бойко, Рождественское, Масловское, Юбиляр, Яблочный Спас.

За последние годы в институте создан ряд колонновидных сортов для суперинтенсивных садов, из которых Приокское включен в Госреестр, Поэзия и Восторг приняты на государственное испытание.

Внедрение новых сортов яблони селекции ВНИИСПК в промышленные и приусадебные сады позволит интенсифицировать производство плодов и повысить их качество.

Литература

1. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур (под ред. В. К. Заец. – Мичуринск, 1966. – 262 с.
2. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур (под ред. Г. А. Лобанова). – Мичуринск, 1973. – 492 с.
3. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур (под общей ред. Г. А. Лобанова). – Мичуринск, 1980. – 407 с.
4. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур (под ред. Е. Н. Седова). – Орел: ВНИИСПК, 1995. – 504 с.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур (под ред. Е. Н. Седова и Т. П. Огольцовой). – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

6. Красова, Н. Г. Сортовой фонд яблони и груши и его использование в селекции и производстве: 06.01.2005. дисс... д-ра с.-х. наук в виде науч. докл./ Красова Нина Глебовна; [Всеросс. селекц. – технолог. ин-т садоводства и питомниководства]. – М., 1996. – 48 с.
7. Сухоцкий, М. И. Книга современного садовода / М. И. Сухоцкий. – Минск, 2009. – 512 с.
8. Седов, Е. Н. Устойчивость яблони к парше (сорта и селекция) / Е. Н. Седов, В. В. Жданов. – Орел: Приок. кн. изд-во, 1983. – 116 с.
9. Жданов, В. В. Селекция яблони на устойчивость к парше / В. В. Жданов, Е. Н. Седов. – Тула: Приок. кн. изд-во, 1991. – 208 с.
10. Жданов, В. В. Влияние состава инокулюма на заражение паршой сеянцев яблони различного возраста / В. В. Жданов // Наука – производству: сб. ст. – Тула: Приок. кн. изд-во, 1980. – Т. X. – Ч. 1. – С. 28-34.
11. Седов, Е. Н. Эффективность сеянцев яблони на полиплоидном уровне / Е. Н. Седов, Г. А. Седышева, М. А. Макаркина // Достижения науки и техники АПК, 2011. - № 7. – С. 41-44.
12. Кичина, В. В. Колонновидные яблони: Все о яблонях колонновидного типа / В. В. Кичина. – М., 2002. – 160 с.
13. Качалкин, М. В. Колонны, которые плодоносят / М. В. Качалкин. – М., 2008. – 32 с.
14. Савельева, Н. Н. Яблоня колонновидная (биология, генетика, селекция) / Н. Н. Савельева, И. Н. Савельева. – Мичуринск – наукоград РФ, 2012. – 120 с.