

ПАПИРОВКА ТЕТРАПЛОИДНАЯ – ЦЕННЫЙ ИСТОЧНИК ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЛЕТНИХ ТРИПЛОИДНЫХ СОРТОВ ЯБЛОНИ

Татьяна Владимировна Янчук, кандидат сельскохозяйственных наук
Евгений Николаевич Седов, академик РАН, профессор
Светлана Александровна Корнеева, кандидат сельскохозяйственных наук
Маргарита Васильевна Вепринцева, младший научный сотрудник
Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур,
д. Жилина, Орловская область, Россия
E-mail: yanchuk@yandex.ru

Аннотация. ВНИИСПК – старейшее селекционно-помологическое учреждение России, которое занимается выведением новых сортов яблони. Институтом создано и включено в Госреестр 56 сортов яблони разных сроков созревания для условий Средней полосы России и несколько для Северного Кавказа. В статье показана роль тетраплоидной формы сорта народной селекции Папировка в получении новых летних триплоидных сортов с регулярным плодоношением и более товарными плодами. С участием сортов народной селекции было создано 20 сортов: с Антоновкой краснобочкой шесть сортов – Зарянка, Орловский пионер, Память Исаева, Патриот, Свежесть, Славянин; Папировкой тетраплоидной – Августа, Дарёна, Масловское, Осиповское, Яблочный Спас; широко распространенным в средней полосе России сортом народной селекции Антоновкой обыкновенной – Здоровье, Имрус, Морозовское, Орловим, Память воину; со Скрыжапелем – Болотовское, Вавиловское, Низкорослое; Папировкой (диплоидная) – Раннее алое. Особый интерес представляют летние триплоидные сорта, полученные с Папировкой тетраплоидной.

Ключевые слова: яблоня, селекция, сорта летнего срока созревания, полиплоидия

PAPIROVKA TETRAPLOID IS A SOURCE FOR SUMMER TRIPLOID APPLE TREES CREATION

T.V. Yanchuk, *PhD in Agricultural Sciences*
E.N. Sedov, *Academician of the RAS, Professor*
S.A. Korneeva, *PhD in Agricultural Sciences*
M.V. Vepintseva, *Junior Researcher*
Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Zhilin village, Oryol region, Russia
E-mail: yanchuk@yandex.ru

Abstract. Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding (VNIISP) is the oldest breeding and pomological institution of Russia and one of the main suppliers of new apple cultivars in Central Russia. To date, the Institute has created and included in the State Register 56 apple cultivars of different maturation periods for the conditions of the Middle zone of Russia. In addition, our Institute took part in the creation of a number of cultivars for the North Caucasus. We have numerous drawn attention to the value of apple varieties of folk selection in creating adaptive, competitive cultivars. In this paper we tried to show the role of the tetraploid form of Papirovska of folk selection in the creation of new summer triploid cultivars with more regular fruiting and more marketable fruits. 20 cultivars have been created with the participation of the varieties of folk selection, including six cultivars with the participation of Antonovka Krasnobochka: Zarianka, Orlovsky Pioneer, Pamyat Isaeva, Patriot, Svezhest and Slavyanin; five cultivars with the participation of tetraploid Papirovska: Avgusta, Dariona, Maslovskoye, Osipovskoye and Yablochny Spas; five cultivars with the participation of folk variety Antonovka Obyknovennaya widely distributed in the central part of Russia: Zdorovie, Imrus, Morozovskoye, Orlovim and Pamyat Voinu; three cultivars with the participation of Skryzhapel: Bolotovskoye, Vavilovskoye and Nizkorosloye; Ranneye Aloye with the participation of Papirovska (diploid). Of particular interest, in our opinion, are the summer triploid cultivars obtained with the participation of the variety of folk selection Papirovska tetraploid.

Keywords: apple, breeding, cultivars of the summer ripening period, polyploidy

Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур – старейшее селекционно-помологическое учреждение России, которое занимается получением новых сортов яблони. Институтом создано и включено в Госреестр 56 сортов яблони разных сроков созревания для условий Средней полосы России и ряд сортов для Северного Кавказа.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Многолетние исследования проводили в садах и лабораториях ВНИИСПК по общепринятым программам и методикам. [2–5]

РЕЗУЛЬТАТЫ

Среди многих тетраплоидных сортов большой интерес представляет полиплоидная форма Папировки, возникшая с помощью нередуцированных гамет. [6, 7]

Папировка тетраплоидная (2-4-4-4x) – диплоидно-тетраплоидная химера первого типа. Получена нами из Франции с Анжерской опытной станции в 1972 году. Деревья сдержанного роста. Крона редкая, состоит только из толстых ветвей с мощными кольчатками. По нашим данным Папировка тетраплоидная по зимостойкости уступает Папировке диплоидной [1, 8], урожайность – умеренная, к парше

среднеустойчивая. Плоды крупные, уплощенные, кособокие. Мякоть белая, плотная, сочная, с избытком кислоты. В Орловской области съемная зрелость плодов наступает в первой половине августа. [1] Средняя масса плодов – 110...130 г, у *Папировки диплоидной* – 90...100 г. [6, 9] По данным наших исследований *Папировка тетраплоидная* (2-4-4-4х) при разноплоидных скрещиваниях в качестве опылителя в гибридном потомстве дает в среднем 77,9% триплоидных семян. [9] Поэтому основной путь создания триплоидов – гибридизация (2х × 4х, диплоид × тетраплоид). Спонтанное получение триплоидов возможно при оплодотворении нередуцированной яйцеклетки гаплоидной пылью. Благодаря регулярному плодоношению, повышенной массе плодов и большому содержанию питательных, биологически активных веществ, триплоидные сорта заслуживают широкого испытания в производстве. [9]

Сорта, полученные от скрещивания типа 2х × 4х существенно отличаются по массе плодов по сравнению с сортами от двух диплоидных сортов (2х × 2х). В таблице приведена краткая производственная и биологическая характеристика пяти триплоидных сортов, из них один допущен для использования в двух регионах. Это *Яблочный Спас* (*Редфри* × *Папировка тетраплоидная*), который районирован в Центральном (Брянская, Владимирская, Ивановская, Калужская, Московская, Рязанская, Смоленская и Тульская области) и Центрально-Черноземном (Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая, Орловская и Тамбовская области) регионах. Триплоидные сорта (2х × 4х) отличались от диплоидных (2х × 2х) более крупными и товарными плодами.

Августа (*Орлик* × *Папировка тетраплоидная*) – позднелетний триплоидный сорт, включен в Госреестр в 2008 году по Центрально-Черноземному региону (см. рис., 2-я стр. обл.). Деревья крупные с округлой кроной. Плоды выше среднего размера – 160 г, продолговатые, конические, широко-ребристые. Покровная окраска занимает большую часть поверхности плода в виде размытого красного румянца. Внешний вид плодов оценивается на 4,4...4,5 балла, вкус – 4,4, съемная зрелость

в Орловской области наступает во II декаде августа. Сорт характеризуется высокой урожайностью и устойчивостью к парше. Достоинства: скороплодность, красивые плоды, высокие товарные и вкусовые качества.

Дарёна (*Мелба* × *Папировка тетраплоидная*) – триплоидный сорт, включен в Госреестр по Центрально-Черноземному региону (см. рис., 2-я стр. обл.). Деревья крупные, быстрорастущие. Плоды выше среднего размера и массы (170 г), продолговатые, конические. Покровная окраска на большей части поверхности плодов в виде румянца и размытых крапин, внешний вид оценивается на 4,5 балла, вкус – 4,3, съемная зрелость наступает во второй половине августа. Достоинства: высокие товарные и потребительские качества плодов. Недостатки: средняя устойчивость к парше.

Масловское (*Редфри* × *Папировка тетраплоидная*) – летний триплоидный сорт, иммунный к парше, включен в Госреестр селекционных достижений по Центрально-Черноземному региону (см. рис., 2-я стр. обл.). Деревья крупные, плоды большие (220 г), приплюснутые, широко-ребристые. Мякоть зеленоватая, плотная, сочная, содержание аскорбиновой кислоты повышенное (14,6 мг/100 г). Внешний вид и вкус оцениваются на 4,3 балла. Съем плодов в Орловской области проводят обычно 10...15 августа. Потребительский период продолжается до 10 октября. Достоинства: иммунитет к парше, скороплодность, высокая товарность плодов и повышенное содержание аскорбиновой кислоты.

Осиповское (*Мантет* × *Папировка тетраплоидная*) – летний триплоидный сорт, районирован по Центрально-Черноземному региону, урожайный (см. рис., 2-я стр. обл.). Деревья среднерослые с округлой кроной, плоды средней массы (130 г). Покровная окраска занимает меньшую часть поверхности плода в виде розовых штрихов. Мякоть зеленоватая, сочная. В плодах повышенное содержание сахаров (12,2%) при среднем количестве у других сортов – 10,5%. По урожайности он почти вдвое превосходит контрольный сорт *Мелба*. Время съемной зрелости в Орловской области – начало

Масса, внешний вид и вкус плодов

Сорт, происхождение	Масса, г	Внешний вид, балл	Вкус, балл	Регион допуска
Летние триплоидные сорта, полученные от скрещивания типа 2х × 4х (отцовский родитель – тетраплоидная форма сорта Папировка)				
<i>Августа</i> (<i>Орлик</i> × <i>Папировка тетраплоидная</i>)	160	4,4	4,4	Центрально-Черноземный
<i>Дарёна</i> (<i>Мелба</i> × <i>Папировка тетраплоидная</i>)	170	4,5	4,3	Центрально-Черноземный
<i>Масловское</i> (<i>Редфри</i> × <i>Папировка тетраплоидная</i>)	220	4,3	4,3	Центрально-Черноземный
<i>Осиповское</i> (<i>Мантет</i> × <i>Папировка тетраплоидная</i>)	130	4,4	4,4	Центрально-Черноземный
<i>Яблочный Спас</i> (<i>Редфри</i> × <i>Папировка тетраплоидная</i>)	200	4,4	4,3	Центральном, Центрально-Черноземный
х	176	4,4	4,3	
НСР ₀₅	32,7	F _φ < F _τ	F _φ < F _τ	
Летние диплоидные сорта, полученные от скрещивания 2х × 2х (диплоид × диплоид)				
<i>Орлинка</i> (<i>Старк Эрлиест</i> × <i>Первый салют</i>)	140	4,3	4,3	Центрально-Черноземный
<i>Орловим</i> (<i>Антоновка об.</i> × <i>SR0523</i>)	130	4,4	4,5	Центральный
<i>Ранее алое</i> (<i>Мелба</i> × <i>Папировка</i>)	130	4,5	4,4	Центрально-Черноземный
х	133	4,4	4,4	
НСР ₀₅	F _φ < F _τ	F _φ < F _τ		

августа. Потребительский период продолжается до середины сентября.

Яблочный Спас (Редфри × Папировка тетраплоидная) – триплоидный, иммунный к парше летний сорт, скороплодный и урожайный, включен в Государственный реестр по Центральному и Центрально-Черноземному регионам России (см. рис., 2-я стр. обл.). Деревья крупные, плоды большие (200 г), округлоконические, сильноробристые. Мякоть мелкозернистая, сочная. Внешний вид плодов оценен на 4,4 балла, вкус – 4,3, съём обычно проводят в середине августа. Период потребления продолжается до конца сентября. Большой интерес этот сорт представляет для садов личных подсобных хозяйств.

Таким образом, тетраплоидный сорт яблони народной селекции *Папировка тетраплоидная* – ценная исходная форма для создания высокоадаптивных летних сортов с высокотоварными плодами.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Каталог сортов яблони / Под редакцией д. с.-х. н. Е.Н. Седова. Орловское отделение Приокского книжного издательства. Орел, 1981. С. 185–280.
2. Комплексная программа по селекции семечковых культур в России на 2001–2020 гг. Орел: ВНИИСПК, 2003. 32 с.
3. Основные направления и методы селекции семечковых культур. Орел, 2001. 31 с.
4. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел: ВНИИСПК, 1995. 504 с.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел: ВНИИСПК, 1999. 608 с.
6. Седов Е.Н., Седышева Г.А., Серова З.М. Селекция яблони на полиплоидном уровне. Орел: ВНИИСПК, 2008. 368 с.
7. Седов Е.Н., Седышева Г.А., Макаркина М.А. и др. Инновации в изменении генома яблони. Новые перспективы в селекции. Орел: ВНИИСПК, 2015. 336 с.
8. Седов Е.Н., Красова Н.Г., Янчук Т.В. и др. Роль сортов яблони народной селекции как исходных форм в совершенствовании сортимента. Орел, 2020. 56 с.
9. Седышева Г.А., Седов Е.Н. Полиплоидия и селекция яблони. Орел, 1994. 272 с.

REFERENCES

1. Katalog sortov yablони / Pod redakciej d. s.-h. n. E.N. Sedova. Orlovskoe otdelenie Priokskogo knizhnogo izdatel'stva. Orel, 1981. S. 185–280.
2. Kompleksnaya programma po selekcii semechkovykh kul'tur v Rossii na 2001–2020 gg. Orel: VNIISPК, 2003. 32 s.
3. Osnovnye napravleniya i metody selekcii semechkovykh kul'tur. Orel, 2001. 31 s.
4. Programma i metodika selekcii plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kul'tur. Orel: VNIISPК, 1995. 504 s.
5. Programma i metodika sortoizucheniya plodovykh, yagodnykh i orekhoplodnykh kul'tur. Orel: VNIISPК, 1999. 608 s.
6. Sedov E.N., Sedysheva G.A., Serova Z.M. Selekcija yablони na poliploidnom urovne. Orel: VNIISPК, 2008. 368 s.
7. Sedov E.N., Sedysheva G.A., Makarkina M.A. i dr. Innovacii v izmenenii genoma yablони. Novye perspektivy v selekcii. Orel: VNIISPК, 2015. 336 s.
8. Sedov E.N., Krasova N.G., Yanchuk T.V. i dr. Rol' sortov yablони narodnoj selekcii kak iskhodnykh form v sovershenstvovanii sortimenta. Orel, 2020. 56 s.
9. Sedysheva G.A., Sedov E.N. Poliploidiya i selekcija yablони. Orel, 1994. 272 s.

Поступила в редакцию 15.02.2023

Принята к публикации 01.03.2023