

УДК 634.11:631.52

DOI:10.31857/2500-2082/2022/6/66-69, EDN: KCVVKD

**ТУРГЕНЕВСКОЕ И ТРЕНЕР ПЕТРОВ –  
НОВЫЕ ТРИПЛОИДНЫЕ СОРТА ЯБЛОНИ СЕЛЕКЦИИ ВНИИСПК**

**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 обл., Россия*

E-mail: sedov@vniispk.ru

**Аннотация.** Во Всероссийском научно-исследовательском институте селекции плодовых культур создано и включено в Госреестр селекционных достижений РФ 19 триплоидных сортов яблони, в том числе 13 получено от целенаправленных разнохромосомных скрещиваний. Сорта характеризуются регулярным плодоношением, дают товарные плоды, обладают более высокой самоплодностью. Перечисленные преимущества обеспечивают их конкурентоспособность по сравнению с диплоидными и иностранными сортами. За 2013–2022 годы в Госреестр включено восемь триплоидных сортов яблони селекции ВНИИСПК разных сроков созревания. Новые триплоидные сорта Тургеневское и Тренер Петров получены от скрещивания гибридного сеянца 18-53-22 с тетраплоидной формой сорта Уэлси. Тургеневское – устойчивый к парше сорт, срок созревания – зимний, масса плодов – 180 г, основная окраска в момент съемной зрелости – зеленая, покровная – на большей части плода размытая, буровато-красная. Достоинства сорта – высокая урожайность, регулярное плодоношение, устойчивость к парше, товарность и вкусовые качества плодов. Тренер Петров – иммунный к парше (ген  $V_9$ ) сорт позднезимнего срока созревания, масса плодов – 170 г. Основная окраска – зеленовато-желтая, покровная – красная, размытая с едва заметными полосами занимает большую часть поверхности плода. Достоинства: регулярное плодоношение, высокие урожайность и устойчивость к парше, товарные и потребительские качества плодов.

**Ключевые слова:** яблоня, триплоидные сорта, родительские формы

*TURGENEVSKOE AND TRAINER PETROV*  
ARE NEW TRIPLOID APPLE TREES VARIETIES OF VNIISPK SELECTION

T.V. Yanchuk, *PhD in Agricultural Sciences*  
E.N. Sedov, *Academician of the RAS, Professor*  
S.A. Korneeva, *PhD in Agricultural Sciences*  
M.V. Veprintseva, *Junior Researcher*

*Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding, Zhilin village, Oryol region, Russia*

E-mail: sedov@vniispk.ru

**Abstract.** *Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding (VNIISPK) has been engaged in the creation of triploid apple cultivars for about 50 years. To date, the Institute has created and included in the State Register of Breeding Achievements Approved for Use (zoned) 19 triploid cultivars, including 13 obtained from targeted heterochromosomal crosses. The value of triploid cultivars lies in the fact that they are characterized by more regular fruiting, produce more marketable fruits and have a higher self-fertility. The listed advantages of triploid apple cultivars ensure their competitiveness in comparison with diploid and foreign cultivars. Long-term large-scale breeding work at VNIISPK has allowed us to replenish the apple assortment with triploid cultivars since 1989. So, over the past 10 years (2013–2022), 8 triploid VNIISPK apple cultivars of different maturation periods have been included in the State Register. Special attention should be paid to the new triploid cultivars Turgenevskoe and Trener Petrov. The cultivars were developed from crossing a hybrid seedling 18-53-22 with a tetraploid form of the Wealthy cultivar. Turgenevskoe is a scab resistant winter cultivar. Fruit weight is 180 g. The main color of the fruit at the time of removable maturity is green. The cover color is blurred, brownish and red on most of the fruit surface. The advantages of the cultivar are high yield, regular fruiting, resistance to scab, marketability and taste quality of fruits. Trener Petrov is a scab immune ( $V_r$ ) late winter cultivar. The main color of the fruit is greenish and yellow. The cover color is red, blurred with barely noticeable stripes on most of the fruit surface. Fruit weight is 170 g. The advantages of the cultivar are regular fruiting, high yields and high resistance to scab, commercial and consumer qualities of fruits.*

**Keywords:** *apple, triploid cultivars, parent forms*

Нестабильные погодные условия, изменение экологической и экономической обстановки требуют оптимизации существующего сортимента яблони. Развитие адаптивного интенсивного садоводства — перспективное направление для получения экологически чистой продукции. [1, 2, 10] Устойчивость сортов к абиотическим и биотическим стрессорам как фактор стабилизации производства приобрела особую актуальность.

Создание триплоидов приводит к формированию адаптивного сортимента при интенсивном садоводстве. Для производства привлекательны сорта яблони со сниженной периодичностью плодоношения, высокими товарными качествами плодов, экологической устойчивостью. [3, 7] Они более конкурентоспособны по сравнению с диплоидными и иностранными сортами.

Цель работы — изучить новые триплоидные сорта яблони *Тургеневское* и *Тренер Петров* селекции ВНИИСПК.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проводя работы по созданию триплоидных сортов, использовали общепринятые методы. [2, 4, 5] Объекты изучения расположены в селекционных насаждениях ВНИИСПК.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Во ВНИИСПК под руководством академика РАН Е.Н. Седова создано и допущено к использованию (районировано) 19 триплоидных сортов яблони, 13 из них выведены от целенаправленных разнохромосомных скрещиваний. Сорта *Тургеневское* и *Тренер Петров* получены от скрещивания в 1991 году гибридного сеянца 18-53-22 (*Скрыжпаль* × *Оригинал*) с тетраплоидной формой сорта *Уэлси*.

Материнский генотип (сеянец 18-53-22) характеризуется плодами массой 100...110 г позднего срока созревания (I декада марта), покровная окраска на меньшей части плода буровато-красного цвета, вкус посредственный, с преобладанием кислоты. Сеянец устойчив к погодным условиям, обладает высокой зимостойкостью, иммунитетом к парше.

Для получения триплоидных сортов яблони от разнохромосомных скрещиваний необходимо вовлечь в гибридизацию, в качестве одного из родителей, тетраплоидный сортообразец. В нашем опыте — это диплоидно-тетраплоидная химера первого типа (2-4-4-4x) *Уэлси тетраплоидный*. Диплоидный у нее только эпидермальный слой конуса роста, остальные ткани несут тетраплоидный набор хромосом, в том числе и субэпидермальный слой конуса роста, из которого формируются генеративные ткани цветка. [6] Сорт *Уэлси тетраплоидный* отличается от своего диплоидного аналога по отдельным хозяйственно-биологическим характеристикам, но в лучшую сторону. Деревья средней силы роста, более раскидистые. Сорт сравнительно устойчив к парше. Плоды выше средней величины, плоские, масса — 192 г. В плодах содержится: растворимые сухие вещества (РСВ) — 13,6%, сахара — 10,51%, аскорбиновая кислота — 14,5 мг/100 г, Р-активные вещества — 248 мг/100 г. У диплоидной исходной формы биохимические показатели, соответственно, следующие: 11,5%, 9,40%, 12,6 мг/100 г и 204 мг/100 г. Содержание титруемых кислот одинаковое — 0,68%. *Уэлси тетраплоидный* уступает диплоидному аналогу по урожайности и долговечности деревьев.

Представлена хозяйственно-биологическая характеристика триплоидных сортов яблони *Тургеневское* (включен в Госреестр в 2021 году) и *Тренер Петров* (проходит государственное испытание на допуск к возделыванию по регионам России). На наш

взгляд, недостаточно уделено внимания созданию триплоидных сортов яблони, обладающих рядом положительных качеств. [8]

**Тургеневское.** В 2003 году в селекционном саду выделен как элитный сеянец, в 2010 — получил сортовое название, был принят на государственное испытание, в 2021 году включен в Госреестр селекционных достижений РФ, допущенных к испытанию (районирован). Авторы: Е.Н. Седов, З.М. Серова, В.В. Жданов, Г.А. Седышева. Деревья среднерослые, с округлой кроной. Ветви прямые, концы ветвей направлены вверх. Кора на штамбе и основных сучьях гладкая, серая. Побеги средней толщины, округлые. Чечевичек на побеге много. Листья крупные, яйцевидной формы, зеленые, морщинистые. Край листа двоякогородчатый. Цветки крупные, розоватые. Плоды больше среднего размера (180 г), репчатые, правильной формы. Чашечка закрытая. Блюдце среднее, слегка бороздчатое. Основная окраска в момент съемной зрелости зеленая, покровная — на большей части плода размытая, буровато-красная. Подкожных точек много, серого цвета, хорошо заметные. Семена среднего размера, недоразвитые, шуплые, коричневые. Мякоть зеленоватая. По внешнему виду плоды оцениваются на 4,4 балла, вкусу — 4,3 балла. Период потребления плодов длится с середины сентября до марта.

Достоинства: высокая урожайность, регулярное плодоношение, устойчивость к парше, товарность и вкусовые качества плодов.

**Тренер Петров.** В 2015 году выделен в элитные сеянцы, с 2017 проходит государственное испытание. Авторы: Е.Н. Седов, З.М. Серова, Г.А. Седышева. Деревья среднерослые с кроной средней густоты, ветви пониклые. Главные ветви отходят от ствола под углом, близким к прямому. Кора на штамбе и основных сучьях гладкая, серая. Побеги средней толщины, дугообразные, округлые в сечении, коричневые, опушенные. Чечевичек мало, мелкие. Плодовые образования — простые и сложные кольчатки. Листья среднего размера, яйцевидные, короткозаостренные, матовые, с грубой нервацией. Край листа пильчатогогородчатый, волнистый. Цветки среднего размера, розовые, лепестки овальные. Плоды массой 170 г, приплюснутые, слабоскошенные, правильной формы. Чашечка полуоткрытая. Блюдце средней глубины, широкое, бороздчатое. Семена средней величины, шуплые, темно-коричневые. Основная окраска плодов зеленовато-желтая, покровная — красная, размытая с едва заметными полосами, занимает большую часть плода. Мякоть плодов кремоватая, средней плотности, мелкозернистая. Привлекательность внешнего вида плодов оценивается на 4,4 балла, вкус — 4,3 балла. Потребительский период плодов с октября до начала февраля.

Достоинства: регулярное плодоношение, высокие урожайность и устойчивость к парше, товарные и потребительские качества плодов.

У обоих сортов в условиях Орловской области отмечена высокая зимостойкость, на уровне *Антонки обыкновенной*, которую они унаследовали от источника данного признака (*Скрыжапель*). Новые сорта подойдут для выращивания в регионах средней полосы России.

**Биохимический состав плодов новых триплоидных сортов яблони и их родительских форм**

Сорт	РСВ, %	Сахара, %	Титруемая кислотность, %	Аскорбиновая кислота, мг/100 г
<i>Тренер Петров</i>	13,6	11,3	0,62	8,8
<i>Тургеневское</i>	15,2	12,8	0,67	5,4
<i>18-53-22</i>	11,6	9,4	0,98	6,0
<i>Уэлси тетраплоидный</i>	13,6	10,5	0,67	14,5
НСР <sub>05</sub>	2,3	Fφ < Ft	Fφ < Ft	2,3

По товарным и потребительским качествам, а также основным биохимическим характеристикам плодов они превосходят родительские формы (исключение — содержание аскорбиновой кислоты) (см. таблицу). [9]

Таким образом, создание и внедрение в широкое производство триплоидных конкурентоспособных сортов яблони способствует получению высококачественной отечественной плодовой продукции.

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

- Алехина Е.М., Алибеков Т.Б., Артюх С.Н. и др. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года. Краснодар, 2013.
- Комплексная программа по селекции семечковых культур на 2001–2020 гг. (Постановление международной научно-методической конференции «Основные направления и методы селекции семечковых культур»). Орел, 2001. 30 с.
- Мишко А.Е., Плотников В.К., Ненько Н.И., Ульяновская Е.В. Сравнительный анализ физиолого-биохимических показателей сортов яблони разной ploидности // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2021. № 67 (1). С. 151–161.
- Седов Е.Н., Калинина И.П., Смыков В.К. Селекция яблони / Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел: ВНИИСПК, 1995. С. 159–200.
- Седов Е.Н., Красова Н.Г., Жданов В.В. и др. Семечковые культуры (яблоня, груша, айва) / Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел: ВНИИСПК, 1999. С. 253–299.
- Седов Е.Н., Седышева Г.А., Серова З.М. Селекция яблони на полиплоидном уровне. Орел: ВНИИСПК, 2008. 368 с.
- Седов Е.Н., Седышева Г.А., Красова Н.Г. и др. Достоинства и перспективы новых триплоидных сортов яблони для производства // Садоводство и виноградарство. 2017. № 2. С. 24–30.
- 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.
- Седов Е.Н., Серова З.М., Макаркина М.А., Янчук Т.В. Качество плодов у диплоидных, триплоидных, иммунных к парше и колонновидных сортов яблони // Аграрный научный журнал. 2018. № 4. С. 32–37.
- Ульяновская Е.В., Беленко Е.А. Особенности формирования адаптивного потенциала сортов яблони в условиях Юга России // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2021. № 67 (1). С. 10–27.

## REFERENCES

1. Alekhina E.M., Alibekov T.B., Artyuh S.N. i dr. Programma Severo-Kavkazskogo centra po selekcii plodovyh, yagodnyh, cvetochno-dekorativnyh kul'tur i vinograda na period do 2030 goda. Krasnodar, 2013.
2. Kompleksnaya programma po selekcii semechkovyh kul'tur na 2001–2020 gg. (Postanovlenie mezhdunarodnoj nauchno-metodicheskoy konferencii «Osnovnye napravleniya i metody selekcii semechkovyh kul'tur»). Orel, 2001. 30 s.
3. Mishko A.E., Plotnikov V.K., Nen'ko N.I., Ul'yanovskaya E.V. Sravnitel'nyj analiz fiziologo-biohimicheskikh pokazatelej sortov yabloni raznoj ploidnosti // Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii. 2021. № 67 (1). S. 151–161.
4. Sedov E.N., Kalinina I.P., Smykov V.K. Selekcija yabloni / Programma i metodika selekcii plodovyh, yagodnyh i orekhoplodnyh kul'tur. Orel: VNIISPK, 1995. S. 159–200.
5. Sedov E.N., Krasova N.G., Zhdanov V.V. i dr. Semechkovyje kul'tury (yablonya, grusha, ajva) / Programma i metodika sortoizucheniya plodovyh, yagodnyh i orekhoplodnyh kul'tur. Orel: VNIISPK, 1999. S. 253–299.
6. Sedov E.N., Sedysheva G.A., Serova Z.M. Selekcija yabloni na poliploidnom urovne. Orel: VNIISPK, 2008. 368 s.
7. Sedov E.N., Sedysheva G.A., Krasova N.G. i dr. Dostoinstva i perspektivy novyh triploidnyh sortov yabloni dlya proizvodstva // Sadovodstvo i vinogradarstvo. 2017. № 2. S. 24–30.
8. Sedov E.N., Sedysheva G.A., Makarkina M.A. i dr. Innovacii v izmenenii genoma yabloni. Novye perspektivy v selekcii. Orel: VNIISPK, 2015. 336 s.
9. Sedov E.N., Serova Z.M., Makarkina M.A., Yanchuk T.V. Kachestvo plodov u diploidnyh, triploidnyh, immunnyh k parshe i kolonovidnyh sortov yabloni // Agrarnyj nauchnyj zhurnal. 2018. № 4. S. 32–37.
10. Ul'yanovskaya E.V., Belenko E.A. Osobennosti formirovaniya adaptivnogo potenciala sortov yabloni v usloviyah Yuga Rossi // Plodovodstvo i vinogradarstvo Yuga Rossii. 2021. № 67 (1). S. 10–27.