

Задачи по ускорению внедрения новых сортов яблони в производство

Tasks to accelerate the introduction of new apple cultivars into production

Седов Е.Н., Янчук Т.В., Корнеева С.А.

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур
Россия, Орловский район, д. Жилина
E-mail: sedov@vniispk.ru

На создание новых сортов яблони и включение их в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию, как правило, затрачивается в среднем 25 лет. Для широкого внедрения нового сорта в производство затрачивается обычно еще такое же время. Это не устраивает производителей и селекционеров, так как за это время, как правило, изменяются и повышаются требования к сортам из-за изменений в технологии возделывания яблоневых садов. Перед селекционерами стоит нелегкая задача по ускорению создания сортов яблони и их быстрейшему внедрению в промышленные и любительские сады. Время селекционеров-одиночек закончилось, и для того, чтобы новые сорта были конкурентоспособными, они должны быть: с определенным габитусом дерева, иммунитетом к парше, скороплодностью, регулярной, высокой урожайностью; иметь плоды с яркой окраской (красной, желтой или зеленой), определенной массы и размера; зимние сорта должны обладать хорошей лежкостью плодов, высокими вкусовыми качествами и высокой товарностью. Задачу с такими требованиями может решить только крупный междисциплинарный коллектив научных сотрудников. В эти коллективы кроме селекционеров должны входить садоводы, генетики, цитозембриологи, физиологи, биохимики, фитопатологи, агротехники с соответствующим приборным оборудованием. Для постоянного обновления сортимента нужны крупные гибридные фонды, дающие возможность жестко браковать гибридные сеянцы. Для серьезного сокращения времени внедрения новых сортов в производство может служить закладка малого производственного испытания сортов в учреждении-оригинаторе уже при передаче сорта в государственное испытание. Только слаженные междисциплинарные коллективы могут создавать сорта яблони с целым комплексом хозяйственно-биологических признаков, отвечающих высоким требованиям производства.

Ключевые слова: яблоня, селекция, сортоизучение, требования к сортам, внедрение новых сортов в производство.

Для цитирования: Седов Е.Н., Янчук Т.В., Корнеева С.А. Задачи по ускорению внедрения новых сортов яблони в производство. *Аграрная наука.* 2019; (10): 80–82.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2019-332-9-80-82>

Sedov E.N., Yanchuk T.V., Korneyeva S.A.

Russian Research Institute of Fruit Crop Breeding (VNIISP), Russia, Orel Region, Zhilina
E-mail: sedov@vniispk.ru

As a rule, it takes on average 25 years to develop new apple cultivars and include them in the State Register of breeding achievements. Usually the same time is spent for the widespread introduction of a new cultivar into production. This does not suit the producers, as during this time, as a rule, the requirements for cultivars change and increase due to changes in the technology of cultivation of apple orchards. Breeders face a difficult task to accelerate the creation of apple cultivars and their rapid introduction into industrial and amateur gardens. The time of single breeders is over, and in order for new cultivars to meet the requirements, they must be with a certain habit, immunity to scab, precocity, regular and high yield; have fruits with a bright color (red, yellow or green) of certain weight and size. Winter cultivars should have durability of fruit, rich taste and high marketability. Only a large interdisciplinary team of researchers can solve the problem with such requirements. Besides breeders, these groups also should include gardeners, geneticists, cytoembriologists, physiologists, biochemists, phytopathologists and agronomists with the corresponding machinery equipment. Large hybrid funds, giving the opportunity to rigidly reject hybrid seedlings, are needed for constant updating of the assortment. The establishing of small production testing of varieties in the institution-originator already in the transfer of the varieties to the state test can seriously reduce the time of introduction of new varieties into production. Such well-coordinated interdisciplinary teams can create apple cultivars with a whole range of economic and biological characteristics that meet the high requirements of the production.

Key words: apple, breeding, variety investigation, requirements for cultivars, introduction of new cultivars into production.

For citation: Sedov E.N., Yanchuk T.V., Korneyeva S.A. Tasks to accelerate the introduction of new apple cultivars into production. *Agrarian science.* 2019; (10): 80–82. (In Russ.)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2019-332-9-80-82>

Введение

ФГБНУ ВНИИСПК является основным селекционным учреждением по селекции и обновлению сортимента яблони в средней полосе России. В 2019 году в Госреестре селекционных достижений, допущенных к использованию, находится 54 сорта яблони разных сроков созревания селекции ВНИИСПК. В связи с тем, что на выведение сорта яблони от гибридизации до включения его в Госреестр (районирование) затрачивается не менее 25 лет (табл.), а на широкое внедрение новых сортов в промышленные сады еще примерно столько же, нами намечены определенные меры по сокращению этого времени.

Методика

Все исследования проводили в селекционных садах и садах сортоизучения ВНИИСПК по общепринятым программам и методикам [2, 3, 5].

Результаты

Основные этапы от начала селекционного процесса — гибридизации — до закладки промышленных садов следующие:

1. Собственно селекционный процесс. Он включает в себя гибридизацию — 1 год, выращивание гибридных сеянцев в селекционной школке — 2 года. После браковки сеянцев в селекционной школке отобранные лучшие

Таблица.

Период от скрещивания до принятия зимних сортов яблоки в государственное испытание и включения в Госреестр

Table. The period from crossing to the adoption of winter apple varieties in the state test and inclusion in the state registry

№ п/п	Сорт	Зх, Vf	Масса плодов, г	Лежкость плодов	Вид плодов, балл	Вкус плодов, балл	Лет от скрещивания до	
							принятия в ГСИ	включения в Госреестр
1.	Александр Бойко	Зх + Vf	200	до второй декады марта	4,4	4,3	17	20
2.	Бежин луг	Зх	150	до февраля	4,4	4,3	18	26
3.	Болотовское	Vf	150	до февраля	4,3	4,3	16	24
4.	Вавиловское	Зх + Vf	170	до начала марта	4,6	4,3	22	24
5.	Веньяминовское	Vf	130	до конца февраля	4,4	4,4	16	20
6.	Ветеран	--	130	до середины марта	4,4	4,4	19	28
7.	Здоровье	Vf	140	до середины февраля	4,3	4,3	23	24
8.	Ивановское	Vf	150	до середины февраля	4,4	4,4	21	25
9.	Имрус	Vf	140	до середины февраля	4,3	4,4	12	19
10.	Кандиль орловский	Vf	120	до февраля	4,4	4,3	10	20
11.	Куликовское	–	125	до конца марта	4,4	4,2	23	36
12.	Курнаковское	Vf	130	до середины февраля	4,3	4,3	15	21
13.	Министр Киселев	Зх	170	до середины марта	4,4	4,4	22	28
14.	Морозовское	–	160	до конца января	4,7	4,3	28	29
15.	Олимпийское	–	130	до февраля	4,3	4,2	19	39
16.	Орлик	–	120	до февраля	4,4	4,5	12	28
17.	Орловский партизан	Зх	190	до середины февраля	4,4	4,4	20	22
18.	Орловское полевье	Vf	140	до середины января	4,4	4,3	19	23
19.	Памяти Хитрово	Vf	170	до конца февраля	4,3	4,3	20	20
20.	Память воину	–	140	до конца января	4,4	4,5	20	28
21.	Патриот	Зх	240	до начала февраля	4,5	4,3	21	24
22.	Рождественское	Зх + Vf	140	до конца января	4,4	4,3	15	16
23.	Свежесть	Vf	140	до мая	4,3	4,3	19	25
24.	Синап орловский	Зх	150	до конца апреля	4,3	4,4	24	34
25.	Славянин	–	150	до конца декабря	4,5	4,3	16	32
26.	Старт	Vf	140	до конца февраля	4,3	4,3	16	21
27.	Строевское	Vf	120	до конца февраля	4,5	4,4	16	20
28.	Юбилей Москвы	Vf	120	до конца февраля	4,3	4,3	16	21
Среднее							18	25

по морфологическим признакам сеянцы переносятся в селекционный сад, где они находятся до вступления в пору плодоношения и отбора их по адаптированности, зимостойкости, урожайности и качеству плодов и только после этого отдельные лучшие сеянцы выделяются в элитные. На это затрачивается в селекционном саду не менее 10 лет. Всего до выделения лучших элитных сеянцев на первичное изучение со времени гибридизации затрачивается 10–12 лет. На этом собственно селекционный процесс заканчивается.

II. Первичное (станционное) испытание начинается с их размножения на стандартных подвоях и высадки их в сад, где они изучаются по адаптивности к местным условиям, урожайности и качеству плодов в сравнении с лучшими стандартными сортами. После десятилетнего изучения гибридных сеянцев в саду первичного изуче-

ния отдельные лучшие по комплексу признаков передаются на государственное испытание.

III. На государственное испытание затрачивается также не менее 5–10 лет. Только после прохождения всех этих этапов (15–20 лет) сорт может претендовать на включение в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

Даже после того, как сорт яблоки включен в Госреестр (районирован), до широкого его внедрения в промышленное производство как в России, так и в зарубежных странах проходит много лет. Сравнительно новыми сортами считаются те, которые в последние годы занимают все большие площади садов и наращивают валовое производство плодов. Такими в ряде зарубежных сортов считаются: Гала (1962), Джонаголд (1943), Хоней Крисп (1974), Лигол (1972), Чемпион (1970). Как видим,

скрещивания по этим сортам проводилось 40–70 лет тому назад (годы указаны в скобках).

Следует отметить, что к сортам яблони предъявляются все новые высокие требования по многим показателям [1]. Складывается ситуация, когда новые сорта, на создание которых затрачено много лет, не отвечают всем основным требованиям, так как технология выращивания изменяется быстрее, чем создаются новые сорта. Это, конечно, не устраивает и промышленное садоводство, и селекционеров, создающих новые сорта.

- Чтобы новые сорта отвечали основным требованиям, необходимо иметь хорошо слаженные междисциплинарные коллективы, в которые должны входить не только селекционеры, но также сортоведы, генетики, цитогенетики, физиологи, биохимики, фитопатологи, агротехники. Нужны соответствующие лаборатории, хорошо оснащенные приборами и оборудованием. На создание таких слаженных междисциплинарных коллективов уходят годы, а иногда и десятилетия. В нашем институте по селекции яблони работает междисциплинарный коллектив из более 20 научных сотрудников (не считая технического персонала). Это в значительной степени обеспечивает успех дела.

- Для планомерного обновления сортимента яблони необходимы крупные гибридные фонды, высокая агротехника в селекционных школках и садах, использование вставочных карликовых зимостойких подвоев и зимостойких скелетообразователей на семенном подвое при выращивании гибридных сеянцев в селекционных садах. 64-летний опыт нашего института по селекции яблони показывает, что даже при тщательном подборе исходных форм на первом этапе селекционной работы (1955–1990 гг.) — один сорт выделялся из 24–25 тыс. гибридных сеянцев, а в последующие годы (с 1991 до настоящего времени) — один сорт из 17 тыс. двулетних сеянцев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кичина В.В. Принципы улучшения садовых растений. М., 2011. 528 с.
2. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова. Орел: ВНИИСПК, 1995. 504 с.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. Орел: ВНИИСПК, 1999. 608 с.
4. Седов Е. Н. Селекция и новые сорта яблони. Орел: ВНИИСПК, 2011. 624 с.
5. Совершенствование технологии выведения плодовых культур, их испытания и внедрения в производство (рекомендации). Москва ВО «Агропромиздат», 1989. – 17 с.

ОБ АВТОРАХ:

Седов Евгений Николаевич, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН, гл. научный сотрудник
Янчук Татьяна Владимировна, кандидат с.-х. наук, вед. научный сотрудник, зав. лаб. селекции яблони
Корнеева Светлана Александровна, кандидат с.-х. наук, ст. научный сотрудник лаб. селекции яблони

- Для сокращения времени на создание сорта в селекционных учреждениях (где это возможно) уже при отборе лучших по морфологическим признакам в селекционной школке для переноса их в селекционный сад целесообразно отбирать из тысячи не более 1–2 самых «культурных» сеянцев для размножения и высадки в сад первичного сортоизучения, тем самым совмещать во времени селекционный процесс с первичным изучением.

- С целью сокращения времени для внедрения нового сорта в производство считаем необходимым при передаче сорта на государственное испытание закладывать в учреждениях-оригинаторах новые сорта на участки малого производственного испытания по 20–40 деревьев в каждой из двух повторностей (всего 40–80 деревьев по сорту) с контрольными сортами.

Заключение

Для существенного сокращения времени, затрачиваемого на создание сортов яблони с комплексом новых положительных качеств, в селекционных учреждениях необходимо: 1) иметь крупные гибридные фонды, позволяющие проводить жесткую браковку сеянцев в селекционной школке и в селекционном саду; 2) сокращать ювенильный период у сеянцев за счет тщательного подбора родительских форм и повышения агротехнического фона в селекционных школках и садах; 3) для всесторонней оценки гибридного фонда и жесткой браковки сеянцев — иметь крупные междисциплинарные коллективы научных сотрудников, на создание которых затрачиваются годы, а иногда и десятилетия; 4) в учреждениях-оригинаторах одновременно с передачей сортов на государственное испытание — закладывать участки малого производственного испытания этих сортов.

Выполняя эти условия, мы можем существенно сократить время, затрачиваемое на создание и внедрение в производство сортов яблони нового поколения.

REFERENCES

1. Kichina V.V. Principles of orchard plant improvement. M., 2011. 528 p. (In Russ.)
2. Programme and Techniques of Fruit, Berry and Nut Crops Breeding / ed. by E.N. Sedov. Orel, VNIISPК Publ., 1995. 504 p. (In Russ.)
3. Programme and Techniques of Fruit, Berry and Nut Crops Variety Investigation. Orel, VNIISPК Publ., 1999. 608 p. (In Russ.)
4. Sedov E.N. Breeding and new apple cultivars. Orel: VNIISPК, 2011. 624 p. (In Russ.)
5. Improvement of the technology of fruit crops breeding, their testing and introduction into production (recommendations). Moscow: Agropromizdat, 1989. 17 p. (In Russ.)

ABOUT THE AUTHORS:

Evgeniy N. Sedov, Doctor of Agr. Sci., Professor, RAS Academician
Tatiana V. Yanchuk, Candidate of Agr. Sci.
Svetlana A. Korneyeva, Candidate of Agr. Sci.