

ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО ЯБЛОНЕ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ «ЖИГУЛЕВСКИЕ САДЫ»

© 2023 Е.А. Бочкарев, А.А. Кузнецов, В.Г. Чугунов

Государственное бюджетное учреждение Самарской области «Научно-исследовательский институт садоводства и лекарственных растений «Жигулевские сады», г. Самара (Россия)

Поступила 17.03.2023

Аннотация. Рассмотрены вопросы истории развития селекционной работы по выведению высокоурожайных, хорошо адаптированных к местным условиям сортов яблони в зоне Среднего Поволжья. Дан обзор исходного материала для селекции яблони; подробно описаны методы и результаты селекционной работы, проводимой ее основоположником С.П. Кедринным на Куйбышевской опытной станции по садоводству, начиная с момента ее основания в 1931 году. Описаны комбинации скрещиваний основных сортов *Кутузовец*, *Спартак*, *Жигулевское* с отечественными и зарубежными сортами, позволившие вывести ряд новых сортов яблони, отличающихся комплексом хозяйственно-ценных признаков. Указаны основные перспективы дальнейшей селекционной работы по яблоне: зимний срок созревания, урожайность, скороплодность, компактный габитус дерева, устойчивость к парше, зимостойкость, высокие товарно-потребительские качества плодов.
Ключевые слова: яблоня, селекционная работа, скрещивание, устойчивость к парше, адаптивный сорт.

Среднее Поволжье издавна является регионом с развитым садоводством; при этом основная доля занимаемых площадей в садах приходится на яблоню. До 30-х годов прошлого века здесь успешно выращивали осенне-летние сорта народной селекции: *Анисы (алый, серый, полосатый)*, *Мальты (крестовый, багаевский)*, *Антоновка обыкновенная*, *Грушовка Московская*, *Хорошавка*, *Боровинка* и др. (Минин, 2021).

Целенаправленная работа по выведению высокоурожайных, хорошо приспособленных к местным условиям сортов была начата С.П. Кедринным (1905–1981) (рис. 1) на учрежденной в 1931 г. Куйбышевской опытной станции по садоводству, ныне ГБУ СО НИИ «Жигулевские сады».

Исходный материал для селекционной работы в те годы не отличался большим разнообразием. Основное внимание С.П. Кедринным было уделено созданию зимних сортов

яблони. Для скрещивания ими были взяты старинные зимние сорта яблони *Скрыжаль* и *Ренет Симиренко*. Плоды обоих этих сортов характеризуются хорошей лежкостью и транспортабельностью, а у сорта *Ренет Симиренко* еще и отличными вкусовыми качествами. Оба сорта в условиях Среднего Поволжья среднеустойчивы к парше. Деревья сорта *Ренет Симиренко* не являются зимостойкими в условиях Среднего Поволжья. По итогам скрещиваний из семьи *Скрыжаль* × *Ренет Симиренко* было выделено три сорта: *Волжское зимнее*, *Позднее сладкое* и *Кутузовец* (Кедрин, 1970).

Позднезимний сорт *Волжское зимнее* (1935 г.) характеризуется отличными вкусовыми качествами, транспортабельностью и лежкостью плодов. Однако, недостаточная морозостойкость, поражаемость паршой и сильнорослость деревьев ограничили его использование в дальнейшей селекционной работе. Несмотря на это, сорт до сих пор пользуется популярностью у садоводов-любителей.

Бочкарев Евгений Александрович, ст. науч. сотр., канд. с.-х. наук, доцент, b_zemlya@mail.ru; Кузнецов Анатолий Александрович, вед. науч. сотрудник, канд. с.-х. наук, kuznecanatal@bk.ru; Чугунов Виктор Геннадьевич, директор, 2054010@gmail.com



Рис. 1. Сергей Павлович Кедрин.
Fig. 1. Sergey P. Kedrin.

Типично зимний сорт *Позднее сладкое* так же был выведен в 1935 г. Он отличается приятным пряным сладко-кислым вкусом плодов, их хорошей лежкостью до марта-апреля. Хорошая зимостойкость позволила использовать этот сорт в последующей селекционной работе в качестве материнской формы. Селекционную работу с сортами, созданными С.П. Кедриним, продолжил А.А. Кузнецов с коллегами. Скрещивание в 1985 г. сорта *Позднее сладкое* с сортом *Память Мичурина* (*Шампанрен-китайка* × *свободное опыление*) позволило создать зимний сорт *Красноглинское*, который был включен в государственное сортоиспытание по Средневолжскому региону в 2011 г., а скрещивание с канадским сортом *Спартак* (*сеянец Мекинтоша*) – относительно устойчивый к парше зимний сорт *Спартанец*. От скрещивания в том же 1985 г. сортов селекции института *Позднее сладкое* и *Спартак* был получен раннеосенний сорт *Сокское розовое*, который также является относительно устойчивым к парше.

Позднезимний сорт *Кутузовец*, выведенный в 1935 г. и включенный в Госреестр по Средневолжскому региону в 1979 г., не потерял своей популярности и по сей день

пользуется спросом у садоводов. Этот сорт является одним из лучших промышленных сортов, отличается хорошими вкусовыми качествами, но низкой привлекательностью плодов. Различные комбинации скрещиваний с сортом *Кутузовец* (материнская форма) способствовали созданию ряда новых интересных сортов. Наиболее продуктивной оказалась семья *Кутузовец* × *Память Мичурина*, из которой по итогам скрещиваний были получены зимние сорта *Азаровское*, *Волжанин*, *Подарок министру*, *Самарский сувенир*, а также позднезимний-раннеосенний сорт *Аркад Волжский*, особенно ценимый любителями сладких яблок. Скрещивание сорта *Кутузовец* с канадским сортом *Лобо* (*Мекинтош* × *свободное опыление*) позволило выделить скороплодный позднеосенний сорт *Буян* с крупными плодами хорошего вкуса. От гибридизации с зимним американским сортом *Вайнспур делишес* выделили зимний сорт *Князь Засекин*, а с зимним сортом селекции ВНИИСПК *Орлик* (*Мекинтош* × *Бессемянка Мичуринская*) – зимние сорта *Оригинал* и *Память Кедрина* и раннеосенний сорт *Самарский рубин*. Сорт *Оригинал* пригоден для выращивания в садах интенсивного типа. Все эти сорта отличаются хорошей зимостойкостью и высокими товарными и потребительскими качествами плодов (Минин, 2022). Результаты работы по выведению данных сортов подтвердили выводы Е.Н. Седова (1973) о том, что при выведении зимних и позднезимних сортов яблони с плодами высоких товарных и потребительских качеств перспективны географически отдаленные скрещивания американских сортов со среднерусскими и поволжскими сортами (Седов, 1973).

Широко известный осенний сорт селекции ГБУ СО НИИ «Жигулевские сады» *Спартак*, который также используется в скрещиваниях, был выведен С.П. Кедриним путем отбора среди сеянцев *Шаропая* посева 1936 г. Предположительно, отцовским сортом является *Скрыжалець обыкновенный*. *Спартак* – один из самых распространенных сортов в Среднем Поволжье, принят в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Средневолжскому, Уральскому и Восточно-Сибирскому регионам в 1959 г. Достоинствами этого сорта яв-

ляются высокая скороплодность, компактность кроны, высокие товарные и потребительские качества плодов. Относится к сортам интенсивного типа. К недостаткам сорта относится поражаемость плодов и листьев паршой в эпифитотийные годы. Селекция яблони с использованием сорта *Спартак* велась путем его опыления пыльцой различных сортов. Так, скрещивание с зимним сортом американского происхождения *Голден делишес спур* позволило вывести осенний сорт *Самара*. От скрещивания С.П. Кедринным со старинным русским осенним сортом *Анис алый* был выведен сорт *Куйбышевское осеннее*. От скрещивания в 1985 г. с сортом интенсивного типа *Кубань спур* получен раннезимний сорт *Скиф*. Последний может являться альтернативой сорту *Спартак*, так как сочетает в себе высокую скороплодность, компактность кроны и отличные вкусовые качества плодов, которые сохраняются длительное время, тогда как вкус плодов *Спартака* уже к ноябрю становится посредственным (Минин, 2021, 2022).

Так же, как и *Спартак*, не меньшей известностью пользуется позднеосенний сорт *Жигулевское (Боровинка × Вагнер призовое)*, созданный селекционером С.П. Кедринным и включенный в 1965 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Центральному, Центрально-Черноземному, Северо-Кавказскому, Средневолжскому и Нижневолжскому регионам. Сорт отличается скороплодностью, высокой урожайностью и товарностью плодов, пригодностью к выращиванию в садах интенсивного типа, поэтому широко использовался для дальнейшей селекционной работы как в качестве материнской, так и отцовской формы. Опыление сорта *Жигулевское* пыльцой высокоустойчивого к парше американского зимнего сорта *Уэлси (отбор сеянцев вишнеплодной сибирской яблони)* привело в итоге к выведению позднеосеннего сорта *Кедринское*. Этот сорт характеризуется хорошей зимостойкостью и относительной устойчивостью к парше, что очень важно для условий Среднего Поволжья. Опыление С.П. Кедринным сорта *Жигулевское* пыльцой известного позднезимнего сорта *Северный синяп (Кандиль-китайка × свободное опыление)* позволило вывести зимний сорт *Синяп*

Самарский, который сочетает в себе все достоинства *Северного синяпа* и при этом характеризуется более крупными размерами плодов, которые сохраняют до апреля высокие товарные и вкусовые качества.

Использование сорта *Жигулевское* в качестве отцовской формы при скрещивании с зимним сортом *Желтое ребристое (Антоновка шафранная × Пепин Лондонский)* позволило вывести зимний сорт *Утес* с крупными привлекательными плодами, хорошей зимостойкостью и достаточно высокой устойчивостью к парше. Между прочим, из гибридной семьи *Антоновка шафранная × Пепин Лондонский* С.П. Кедринным был выведен еще один известный зимний сорт – *Куйбышевское*. Данный сорт является зимостойким, плоды его имеют отличный вкус, но, к сожалению, в отдельные годы сильно поражается паршой. Кроме того, из этой семьи были выделены высококачественные сорта *Волгарь*, *Зенит*, *Зимний десерт*.

В своей работе С.П. Кедрин, наряду со старинными русскими сортами, также использовал сорта селекции И.В. Мичурина и зарубежные сорта. Например, путем скрещивания сорта *Ренет Орлеанский* (материнская форма) и сорта *Анис алый* (отцовская форма) был получен зимний сорт *Волжское щедрое*. Предположительно, сеянцем Мичуринского сорта *Пепин шафранный (Ренет Орлеанский × Гибрид (Пепинка литовская × Китайка))* является сорт *Подарок детям*, отличающийся хорошей зимостойкостью и сладко-конфетным вкусом плодов.

Скрещивание сортов *Анис алый* и *Папировка* позволило получить летний сорт *Дочь Папировки*, который по своим показателям превосходит исходные формы. Этот сорт в 1959 г. был включен в Госреестр по Средневолжскому и Уральскому регионам. В дальнейшем, путем скрещивания *Дочь Папировки × Подарок детям* А.А. Кузнецовым был выведен раннезимний сорт *Кадриль*, плоды которого имеют мелкозернистую, нежную и очень сочную мякоть. Еще один схожий по характеристикам сорт – *Янтарь Самарский*, – был создан путем скрещивания сортов *Скрыжалец красный* и *Корей (Голден делишес × Инда)*.

В настоящее время селекционная работа по яблоне направлена на выведение сортов,

сочетающих в себе комплекс хозяйственно-ценных признаков. Для получения сортов яблони с заранее запланированными параметрами необходимо объединить в одном сорте те признаки и свойства, которые достигнуты в результате селекции по отдельным признакам. Необходимо создание сортов яблони с компактным габитусом дерева (в том числе типа спур), пригодных для интенсивного садоводства, а также крупноплодных сортов яблони, которые бы вступали в плодоношение на сильнорослом подвое не позднее, чем на пятый год после посадки. Новые сорта должны иметь потенциальную урожайность 30–35 т/га.

Зимостойкость – один из наиболее важных признаков, определяющий ареал, продуктивность и долговечность деревьев яблони. По данному признаку основные требования к новым сортам – это адаптация для широкого ареала при зимостойкости выше Аниса алого; устойчивость к морозам в период органического покоя до $-35...-40^{\circ}\text{C}$, устойчивость к возвратным морозам до $-25...-30^{\circ}\text{C}$.

Скороплодность – неотъемлемое качество сортов яблони интенсивного типа. Скороплодность, по-видимому, наследуется полигенно. При создании скороплодных сортов значительный интерес представляют доноры скороплодности, изученные по семенному потомству. Ценные источники скороплодности – сорта *Айдаред*, *Анис полосатый*, *Брусничное*, *Вагнер*, *Ветеран*, *Джестер*, *Дочь Папиловки*, *Жигулевское*, *Орловская гирлянда*, *Новинка*, *Спартак* и др. Особую ценность представляют высокоурожайные сорта с регулярным плодоношением: *Пепин шафранный*, *Апорт*, *Анис*, *Богатырь*, *Бефорест*, *Голден Граймз*, *Делишес*, *Кинг*, *Кинрей*, *Куйбышевское*, *Спартак*, *Кутузовец*, *Северный синап*, *Синап орловский*.

Достаточно крупноплодное потомство дают сорта *Антоновка обыкновенная*, *Антоновка новая*, *Айдаред*, *Апорт*, *Бельфлер-китайка*, *Боровинка*, *Вагнер*, *Жигулевское*, *Кортланд*, *Куйбышевское*, *Кутузовец*, *Ренет Симиренко*, *Скрыжапель обыкновенный*, *Синап алма-атинский*, *Старкримсон*, *Делишес*.

Ценными исходными формами при выведении новых сортов с яркоокрашенными плодами являются *Анис алый*, *Алтайский го-*

лубок, *Айдаред*, *Джонатан*, *Вагнер*, *Мекинтош*, *Редфри*, *Лавфам*, *Спартак*, *Лобо*, *Память Мичурина* и др. Ярко желтую окраску передает гибридному потомству сорта *Голден Делишес*, *Голден Граймз*, *Янтарь*. Источником ярко-зеленой окраски плодов может служить сорт *Гранни Смит Спур*.

Вкус плодов имеет особое значение. Плоды семянцев с очень небольшим содержанием кислоты сладки и безвкусны. Кислотность яблок наследуется одним доминантным геном *Ma*. Наиболее перспективны скрещивания гомозиготно кислых и гомозиготно сладких сортов – *Ma Ma* × *ta ta*. При таком скрещивании все сеянцы гетерозиготны, не будет браковки за пресный вкус. Высокие десертные качества плодов у сортов *Апрельское*, *Бельфлер-китайка*, *Бессемянка Мичуринская*, *Бордовое*, *Джойс*, *Жигулевское*, *Кортланд*, *Куйбышевское*, *Линда*, *Лобо*, *Мантет*, *Мелба*, *Орлик*, *Спартак*, *Память Мичурина*, *Заря Алатау*, *Кидс Оранж ред* и др.

Сравнительно легко получить сеянцы, созревающие в средние сроки, тогда как гораздо труднее получить поздноразвивающиеся и ранноразвивающиеся. При скрещивании поздноразвивающихся родительских форм только часть сеянцев бывает поздноразвивающейся. Перспективные исходные формы для этих целей: *Бабушкино*, *Голден Граймз*, *Кинг*, *Кортланд*, *Мекинтош*, *Пепин шафранный*, *Ренет Симиренко*, *Северный Синап*, *Старк*, *Корей*, *Кинг Дэвид*, *Кутузовец*, *Лобо*, *Спартак*, *Память Мичурина*.

В соответствии с принятой программой в России и СНГ широко развернута работа по созданию сортов яблони с полигенной устойчивостью к парше. В качестве доноров этого признака были использованы зарубежные сортообразцы с генами *Vf*, *Vm* и *Vr* от диких видов. Выявлены источники высокой полигенной устойчивости к парше (*Голден Граймс* и его производные, *Бель розовая*, *Зоренька*, *Коричное новое*, *Ренет Черненко*, *Уэлси* и др.).

Наибольший интерес представляет создание сортов сочетающих полигенную и моногенную формы устойчивости к парше. Источниками моногенной устойчивости к парше (1-5 расы) могут служить иммунные сеянцы 2–4 поколения, происходящие от кло-

нов *M. floribunda*-821, *M. atrosanguinea*-804, *M. pumila* и др.

Источниками иммунных сортов являются формы 1924 [(*F2 M floribunda* × *Уэлси*) × (*F2 M floribunda* × *Джонатан*)], сеянец 814 (*F2 M. floribunda* × *Голден Делишес*), сеянец *PR12T67* (*Уэлси* × *F2M. floribunda*), сеянец 14510 (*M. floribunda* 821, *Ром Бьюти*, *Голден Делишес*) × № 7123349 (Седов, 2011).

Такие сорта как *Богатырь*, *Жигулевское*, *Кутузовец*, *Куликовское*, *Орловское полосатое*, *Ренет Черненко*, *Северный синап*, *Си-*

нап Орловский проявляют высокую экологическую устойчивость, зимостойкость, имеют высокую полевую устойчивость к парше и представляют интерес для создания новых высококачественных сортов.

Таким образом, в ГБУ СО НИИ «Жигулевские сады» продолжается активная селекционная работа по яблоне, направленная на выведение новых урожайных и скороплодных сортов, устойчивых к парше, адаптированных к жестким континентальным условиям Среднего Поволжья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список русскоязычной литературы

Кедрин С.П. Сортоизучение яблони // Селекция и агротехника плодовых и ягодных культур в Среднем Поволжье. Вып. 2. Куйбышев: Куйбышевское кн. изд-во, 1970. С. 3-26.

Минин А.Н. (ред.). Садоводство в Среднем Поволжье: коллективная монография. Самара: ООО «Слово», 2021. 635 с.

Минин А.Н. (ред.). Плодовые и ягодные культуры для Среднего Поволжья: монография. Самара: Издательство ИЭВБ РАН – филиал СамНЦ РАН, 2022. 293 с.

Седов Е.Н. Селекция яблони в средней полосе РСФСР. Орел, 1973. 351 с.

Седов Е.Н. Селекция и новые сорта яблони. Орел: ВНИИСПК, 2011. 624 с.

Reference list

Kedrin S.P. Variety study of apple trees // Collection: Selection and agrotechnics of fruit and berry crops in the Middle Volga region. Iss. 2. Kuibyshev: Kuibyshev Publishing House, 1970. P. 3-26. (In Russian).

Minin A.N. (ed.). Horticulture in the Middle Volga region: collective monograph. Samara: Slovo, 2021. 635 p. (In Russian).

Minin A.N. (ed.). Fruit and berry crops for the Middle Volga region: monograph. Samara: Publishing House of IEVB RAS – branch of SamSC RAS, 2022. 293 p. (In Russian).

Sedov E.N. Selection of apple trees in the middle zone of the RSFSR. Orel, 1973. 351 p. (In Russian).

Sedov E.N. Breeding and new apple cultivars. Orel: All-Russian Research Institute of Fruit Crops Breeding, 2011. 624 p. (In Russian).

HISTORY AND PROSPECTS OF BREEDING WORK ON AN APPLE TREE IN RESEARCH INSTITUTE "ZHIGULI GARDENS"

© 2023 E.A. Bochkarev, A.A. Kuznetsov, V.G. Chugunov

Scientific Research Institute of Horticulture and Medicinal Plants "Zhiguli Gardens", Samara (Russia)

Annotation. The issues of the history of the development of breeding work on the breeding of high-yielding, well-adapted to local conditions apple varieties in the Middle Volga region are considered. An overview of the source material for apple tree breeding is given. The methods and results of the breeding work carried out by its founder S.P. Kedrin at the Kuibyshev Experimental Horticulture station, which began from the moment of its foundation in 1931, are described in detail. Combinations of crosses of the main varieties *Kutuzovets*, *Spartak*, *Zhigulevskoe* with domestic and foreign varieties are described, which allowed to breed a number of new varieties of apple tree, differing in a complex of economically valuable traits. The main prospects of further breeding work on the apple tree are indicated: winter ripening period, yield, early fruitfulness, compact tree habitus, scab resistance, winter hardiness, high commodity and consumer qualities of fruits.

Key words: apple tree, breeding work, crossing, scab resistance, adaptive variety.