

4
НОМЕР

БОНЦ

ISSN 2304-9081

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ
On-line версия журнала на сайте
<http://www.elmag.uran.ru>

БЮЛЛЕТЕНЬ

ОРЕНБУРГСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА УРО РАН

Cetonia aurata (Linnaeus, 1761)
Золотистая бронзовка
Шовкун Д.Ф.



2019

УЧРЕДИТЕЛЬ
ОРЕНБУРГСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР УРО РАН

© Коллектив авторов, 2019

УДК 634.13: 631.541.11(470.56)

О.Е. Мережко, М.А. Панова

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ ЯБЛОНИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО САДОВОДСТВА В УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЮЖНОГО УРАЛА

Оренбургская опытная станция садоводства и виноградарства ВСТИСП, Оренбург, Россия

Цель. Дать оценку новым сортам яблони по адаптивности к абиотическим и биотическим факторам.

Материалы и методы. Исследования выполнены на базе «Оренбургской опытной станции садоводства и питомниководства ВСТИСП» в период с 1999 по 2015 гг. в типичных почвенно-климатических условиях степной зоны Южного Урала в соответствии с общепринятыми методическими рекомендациями. Объект исследований: гибридный фонд яблони.

Результаты. На ФГБНУ «Оренбургская опытная станция садоводства и виноградарства ВСТИСП» за последние годы выведен ряд новых сортов яблони, которые начинают вытеснять мелкоплодный сортимент в промышленном садоводстве. Это сорта: Оренбургское, Орское, Аркаим, Трудовое, Зимнее, Оренбургское позднее. Но это только первый этап на пути создания промышленного сортимента яблони и увеличения производства плодов этой культуры. В государственном и производственном испытании проходят проверку новые сорта яблони и большая часть перспективных гибридов, которые в дальнейшем составят основу крупноплодного сортимента в условиях степной зоны Южного Урала.

Заключение. Генетическая коллекция ФГБНУ «Оренбургская опытная станция садоводства и виноградарства ВСТИСП» служит фундаментальной основой для проведения селекционной работы, что позволяет интенсифицировать создание адаптивных, высокопродуктивных сортов яблони. В результате проведенных исследований выделены перспективные сорта и гибридные формы с комплексом хозяйственно-ценных признаков, с высоким потенциалом продуктивности и крупноплодности в условиях степной зоны Южного Урала.

Ключевые слова: селекция, малогабаритные деревья, естественные карлики, хозяйственно-биологические признаки, промышленное садоводство.

O.E. Merezko, M.A. Panova

RESULTS OF AN APPLE BREEDING FOR INDUSTRIAL GARDENING CONDITIONS OF THE STEPPE ZONE OF THE SOUTH URALS

Orenburg Experimental Station for Horticulture and Viticulture, VSTISP, Orenburg, Russia

Objective. Assess new apple varieties for adaptability to abiotic and biotic factors.

Materials and methods. The studies were carried out on the basis of the "Orenburg Experimental Station for Gardening and Nursery VSTISP" from 1999 to 2015, in typical soil and climatic conditions of the steppe zone of the Southern Urals in accordance with generally accepted methodological recommendations. Objects of research: hybrid fund of apple trees.

Results. In recent years, a number of new apple varieties have been bred at the Orenburg Experimental Horticulture and Viticulture Station VSTISP at the Federal State Budget Scientific Institution "Orenburg Experimental Station for Horticulture and Viticulture" that begin to displace the small-fruited assortment in industrial gardening. These are varieties: Orenburgskoe, Orskoe, Arkaim, Trudovoe, Zimnee, Orenburgskoe pozdnee. But this is only the first step to-

wards creating an industrial assortment of apple trees and increasing the production of fruits from this crop. In the state and production tests, new apple varieties and most of the promising hybrids are tested, which will subsequently form the basis of the large-fruited assortment in the steppe zone of the Southern Urals.

Conclusion. The genetic collection of the FSBIU “Orenburg Experimental Station for Gardening and Viticulture of VSTISP” serves as the fundamental basis for conducting selection work, which makes it possible to intensify the creation of adaptive, highly productive apple varieties. As a result of the research, promising varieties and hybrid forms with a complex of economically valuable traits, with a high potential for productivity and large-fruited conditions in the steppe zone of the Southern Urals were identified.

Key words: Breeding, small-sized trees, natural dwarfs, economic and biological traits, industrial gardening.

Введение

В условиях степной зоны Южного Урала успешное развитие в садоводстве во многом определяется правильным подбором культур и сортов, которые позволили бы обеспечить каждую семью плодами в течение года, так как яблоки являются незаменимым продуктом питания и сырьем для перерабатывающей промышленности [1].

В Оренбургской области яблоня является плодовой культурой, занимающей в настоящее время в садах около 60% площади. В то же время большинство районированных сортов не отвечает современным требованиям промышленного и любительского садоводства.

С целью пополнения сортимента актуальным для Оренбуржья является оценка новых сортов по адаптивности их к местным условиям и способности обеспечить стабильное и качественное плодоношение [2].

Селекция яблони на адаптивность к биотическим и абиотическим факторам была и остается одним из основных направлений, обеспечивающих повышение урожайности и экономической эффективности садоводства в существующих климатических условиях. Потепление климата в зимний период ведет к нестабильности погодных условий, в результате чего растения все чаще подвергаются воздействию комплекса неблагоприятных (стрессовых) факторов, отрицательно сказывающихся на их зимостойкости, урожайности, устойчивости к болезням и вредителям [3, 4].

В настоящее время существенное значение имеет коренное улучшение и расширение существующего сортимента яблони путем выведения новых перспективных сортов. Для этого необходимо провести оценку перспективности исходного генофонда при выведении сортов на основе хозяйственно-биологических признаков, выделить сорта-доноры по основным признакам, а

также перспективные сорта и гибриды для внедрения их в промышленное производство.

Цель работы – дать оценку новым сортам яблони по адаптивности к абиотическим и биотическим факторам.

Материалы и методы

Исследования выполнены на базе ФГБНУ «Оренбургская опытная станция садоводства и виноградарства ВСТИСП» в период с 1999 по 2015 гг., в почвенно-климатических условиях степной зоны Южного Урала.

Объект исследований: гибридный фонд яблони. Исследования проводились в соответствии с общепринятыми методическими рекомендациями [5, 6].

Результаты и обсуждение

При создании перспективных сортов яблони и внедрении их в производство в условиях степной зоны Южного Урала берутся основные хозяйственно-биологические признаки, такие как: зимостойкость, урожайность, масса и вкус плодов, сила роста, загущенность кроны и упругость скелетных ветвей дерева [7, 8].

Многие распространенные сорта не отвечают требованиям интенсивного садоводства. Сорта и гибриды, набравшие большее число условных единиц, отвечающие требованиям производства, переводятся в перспективные и внедряются в производство.

Для решения проблемы интенсификации садоводства как в России, так и за рубежом широкое применение получили сады на слаборослых клоновых подвоях.

В садах с малогабаритными деревьями удобнее проводить борьбу с вредителями и болезнями, а также уход за кроной. Для этого очень важен выбор исходных сортов для скрещивания с признаками низкорослости. В гибридизацию необходимо брать сорта с раскидистой или плакучей кроной (*A. pendula*), то есть такие, у которых имеется хотя бы слабая тенденция изменчивости в нужном для селекционера направлении. Нами в гибридизацию вовлечен в качестве донора низкорослости сорт Выдубецкая плакучая с геном низкорослости *So*, с плакучей кроной, плодами массой 100-120 г, округло конической формы, желто-зелеными, с красивым румянцем, занимающим почти половину плода с многочисленными подкожными точками, с сочной, кисло-сладкой мякотью. В качестве второго донора мы взяли высокоценные сорта яблони с пониклым типом кроны, с прямыми или тупыми углами от-

хождения скелетных ветвей. Такой принцип подбора исходных форм обеспечил повышенный выход низкорослых гибридов, сочетающих в генотипе хозяйственно ценные признаки. Полученные гибриды отличались достаточной зимостойкостью и хорошим качеством плодов с более коротким периодом вегетации (160-170 дней). В отдельных случаях для селекционных посевов использовались семена, полученные от свободного опыления этих естественных карликов яблони.

В ходе исследований установлено, что свойство низкорослости надежно передается большинству растений при гибридизации. При создании сортов естественных карликов яблони использованы межсортовые скрещивания, гибридизация географически отдаленных сортов, межвидовая гибридизация с использованием при выведении сортов мелкоплодных форм, а также повторные или насыщающие скрещивания лучшими сортами-донорами нужных признаков, согласно поставленной селекционной задаче.

По методике селекции сортов естественных карликов яблони, отработаны методы ускорения селекционного процесса, позволяющие выводить сорта за 15-20 лет (при традиционных методах выведения сортов штамбовой яблони – 35-40 лет). В нашей работе средний выход низкорослых форм по гибридам составил более 30%.

В результатах адаптивной селекции создано большое количество сортов и гибридов естественных карликов яблонь. Они скороплодны, вступают в плодоношение на третий год, а на четвертый-пятый обильно плодоносят.

При размножении деревьев на семенных сильнорослых подвоях высота достигает до 5,0-5,5 м, а привитые на вегетативно размножаемые карликовые подвой снижают высоту до 2,0-2,5 м.

Заключение

На Оренбургской опытной станции за последние годы выведен ряд новых сортов яблони, которые начинают вытеснять мелкоплодный сортимент в промышленном садоводстве. Это сорта: Оренбургское, Орское, Аркаим, Трудовое, Зимнее, Оренбургское позднее. Но это только первый этап на пути создания промышленного сортимента яблони и увеличения производства плодов этой культуры. В государственном и производственном испытании проходят проверку новые сорта яблони и большая часть перспективных гибридов, которые в дальнейшем составят основу крупноплодного сортимента в условиях степной зоны Южного Урала.

*(Статья подготовлена в соответствии с планом НИР на 2019-2021 гг.
ФГБНУ «Оренбургская ОССиВ ВСТИСП» №0760-2019-0005)*

ЛИТЕРАТУРА

1. Мазунин М.А., Мережко О. Е. Естественные карлики яблони – новое направление в садоводстве. Матер. междунар. юбилейного сборника научных статей «Состояние, перспективы садоводства и виноградарства Урало-Волжского региона и сопредельных территорий», посв. 50-летию образования Оренбургской опытной станции садоводства и виноградарства. Сб. науч. статей. Оренбург: Изд. «Печатный дворик», 2013: 166-169.
2. Мережко О. Е. Биологические и хозяйственно-ценные признаки яблони Оренбургской опытной станции. Матер. междунар. юбилейного сборника научных статей «Состояние, перспективы садоводства и виноградарства Урало-Волжского региона и сопредельных территорий», посв. 50-летию образования Оренбургской опытной станции садоводства и виноградарства. Сб. науч. статей. Оренбург: Изд. «Печатный дворик», 2013: 174-179.
3. Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений: Учебник под ред. Ю.Л. Гужова. М.: Изд-во РУДН. 1999. 536с.
4. Кузнецов П.В. Новые сорта с малогабаритными кронами как источник селекции на компактность роста. Селекция сортов яблони интенсивного типа. Киев. 1983: 86-87.
5. Вартапетян В.В. Наследование витамина «С» и Р- активных веществ в связи с селекцией яблони на высокую витаминность. Биологически активные вещества плодов и ягод. М., 1976: 42-49.
6. Гудковский В.А. Проблемы и пути развития эффективного садоводства России. Интенсивное садоводство: Матер. междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых, посвящ. 145-летию со дня рождения И.В. Мичурина и 90-летию профессора В.И. Будаговского. Мичуринск, 2000. Ч. 1: 20-25.
7. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел, 1996. 254-258.
8. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел. 1999. 256-259.

Поступила 19 ноября 2019 г.

(Контактная информация: Мережко Ольга Евгеньевна – к.б.н., старший научный сотрудник ФГБНУ «Оренбургская ОССиВ ВСТИСП»; адрес: 460041, г. Оренбург, шоссе Неженское, 10; тел. 89877956880; e-mail: orennauka-plodopitomnik@yandex.ru)

LITERATURA

1. Mazunin MA, Merezhko O. E. Natural dwarf apple trees - a new direction in horticulture. Materials of the international anniversary collection of scientific articles "Status, prospects of horticulture and viticulture of the Ural-Volga region and adjacent territories", dedicated to the 50th anniversary of the Orenburg experimental station for gardening and viticulture (November 2, 2013). Sat scientific articles. Orenburg: Ed. "Printing Yard." 2013.166-169.
2. Merezhko O. E. Biological and economically valuable traits of the apple tree of the Orenburg experimental station. Materials of the international anniversary collection of scientific articles "Status, prospects of horticulture and viticulture of the Ural-Volga region and adjacent territories" dedicated to the 50th anniversary of the Orenburg experimental station for gardening and viticulture (November 2, 2013). Comp. E.A. Ivanova, G.R. Mursalimova, Z.A. Avdeeva, GNU Orenburg OSSiV VSTISP Rosselkhozakademii, sb. scientific articles. Orenburg: Ed. "Printing Yard." 2013.174-179.
3. Guzhov Yu.L. Selection and seed production of cultivated plants: Textbook, ed. Yu.L. Guzhova. M.: Publishing House of RUDN. 1999.536.

4. Kuznetsov P.V. New varieties with small crowns as a source of selection for compact growth. Selection of apple varieties of intensive type. Kiev. 1983. 86-87.
5. Vartapetyan V.V. Inheritance of vitamin "C" and P-active substances in connection with the selection of apple trees for high vitamin content. Biologically active substances of fruits and berries. M. 1976. 42-49.
6. Gudkovsky V.A. Problems and Ways of Developing Effective Horticulture in Russia Intensive Gardening: Materials Int. scientific - prakt. conf. young scientists dedicated to the 145th birthday of I.V. Michurin and the 90th anniversary of Professor V.I. Budagovsky, September 6-8, 2000, Michurinsk. 2000. Part 1. 20-25.
7. The program and method of selection of fruit, berry and nut crops. Eagle. 1996.254-258.
8. The program and methodology of variety studies of fruit, berry and nut-bearing crops. Eagle. 1999: 256-259.

Образец ссылки на статью:

Мережко О.Е., Панова М.А. Результаты селекции яблони для промышленного садоводства в условиях степной зоны Южного Урала. Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. 2019. 4. 6с. [Электр. ресурс] (URL: <http://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2019-4/Articles/OEM-2019-4.pdf>). DOI: **10.24411/2304-9081-2019-14035**