

14. Самусь В.А. Формирование и использование коллекций и компьютерных баз данных генетических ресурсов плодовых, ягодных, орехоплодных культур, винограда и их подвоев в Институте плодоводства НАН Беларуси // Методическое обеспечение устойчивого развития современного плодоводства: материалы международной науч. конф. (пос. Самохваловичи Минской обл., 6 – 8 сентября 2006 г.) – Самохваловичи, 2006. – Т. 18. Ч. 2. – С. 37 – 46.

15. Яковлев С.П. Селекция и новые сорта груши. – М., 1992. – 153 с.

Статья поступила в редакцию 01.10.2018 г.

Baskakova V.L. Studying of cultivars diversity of pear (*Pyrus communis* L.) for the formation of the trait collection // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2019. – № 131. – P. 79-85.

The results of long-term studies of the pear gene pool collection, grown by laboratory of the Steppe Horticulture of the Nikita Botanical Gardens are represented. The reaction of cultivars to the influence of abiotic and biotic stressors was analyzed, biological and economical characteristics were studied. The most valuable traits for using in selection programs are distinguished: 63 cultivars with high winter hardiness, 43 - with high spring frosts, 35 – with high drought resistance, 39 – resistant to the main fungal pathogens, 43 –with high productivity, 47 – with excellent taste quality of fruits.

Key words: *pear; gene pool; cultivar; forms; sources of valuable features*

УДК 634.75.631.527

DOI: 10.25684/NBG.boolt.131.2019.11

ПОДБОР ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ ПО КОМПЛЕКСУ ПРИЗНАКОВ ДЛЯ СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Зера Ильмиевна Арифова

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН
отделение «Крымская опытная станция садоводства», с. Маленькое,
Симферопольский район, Республика Крым, Россия
E-mail: sadovodstvo.koss@mail.ru

В статье приведены результаты исследований земляники садовой по комплексу ценных признаков. Отмечены лучшие исходные формы для получения крупноплодных растений земляники с высокими вкусовыми качествами ягод - «Крымчанка 87», «Санрайз», «Заря», «Белруби», «Геркулес», которые рекомендованы для дальнейшего использования в селекции и внедрения в производство. Выделены наиболее перспективные гибридные формы 25-12, 20-09, 10-12, 12-12 обладающие комплексом положительных качеств.

Ключевые слова: *земляника; селекция; сорт; гибрид; крупноплодность; вкус ягоды; химический состав; Крым*

Введение

Земляника относится к числу наиболее ценных и популярных ягодных культур Крыма [3]. Её плоды привлекательны и ароматны, служат источником поступления витаминов, микроэлементов, питательных веществ в организм человека. Благоприятное соотношение сахаров и органических кислот влияет на высокие вкусовые качества. Во всем мире выращивается множество сортов земляники и их разнообразие огромно [2]. Между тем, исследования по сортоизучению земляники, проведенные на опытных участках отделения «Крымская опытная станция садоводства», показали, что большинство сортов не достаточно соответствуют современным требованиям производства и не в полной мере реализуют свой потенциал в почвенно-климатических

условиях Крыма [1]. При всем разнообразии сортимента, каждой климатической зоне должен соответствовать свой набор сортов, соответствующий местным условиям [3]. Спрос на продукцию, ее конкурентоспособность определяется комплексом признаков, которые включают показатели: физические (размер, форма, консистенция), химические (содержание питательных и биологически активных веществ) и вкусовые достоинства плодов. В связи с этим возникает необходимость изучения существующего сортимента земляники по комплексу ценных признаков для успешного отбора родительских форм с высоким уровнем выраженности качественных показателей.

Цель исследования – выявление признаков крупноплодности и высоких вкусовых качеств ягод у сортов земляники садовой, приспособленных к условиям сухого жаркого климата Крыма, устойчивых к болезням, на основе изучения их гибридного потомства. Это позволит выделить сорта-источники отдельных и комплекса ценных признаков для повышения результативности селекционного процесса.

Объекты и методы исследования

Объектами исследования служили 14 сортов отечественной и зарубежной селекции и 7 гибридных форм земляники, созданных в Никитском ботаническом саду методом межсортной гибридизации. Работу проводили на территории опытных участков отделения «Крымская опытная станция садоводства», которая относится к Предгорному агроклиматическому району Крыма. Климат в зоне проведения опытов умеренно континентальный. Почва на участке сортоиспытания аллювиальная, луговая, карбонатная, средне – суглинистая на речных суглинках. Агротехнические мероприятия общепринятые. Оценку проводили по методикам «Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур», «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [5,6,7,8]. Оценка химического состава ягод выполнена по общепринятым методикам биохимического исследования растений [4].

Результаты и обсуждение

К ценным признакам, требующим внимания при селекции земляники, относится крупноплодность (масса ягоды более 12 г), особенно в группе ранне - средней спелости сортов, ягоды которой употребляются преимущественно в свежем виде. От этого признака зависит самый трудоемкий процесс – сбор урожая. Так, на сбор крупноплодных сортов затрачивается в два раза меньше рабочей силы, чем на сбор ягод мелкоплодных сортов. К скрещиванию привлекались отдельные сорта с наиболее ярко выраженным хозяйственно ценным признаком. В качестве исходной формы для гибридизации по крупноплодности были выделены сорта: Крымчанка 87, Белруби, Ред Гонтлет, Санрайз, Юниол, Янтарная, масса ягоды которых варьировала от 13,5 до 15,6 г (таблица). Гибриднему потомству этих сортов был присущ признак крупноплодности, ягоды последнего сбора имели средний размер и не мельчали.

При многовариантных скрещиваниях сортов Хоней, Ред Гонтлет и Крымская Ранняя большинство гибридных сеянцев имели средние показатели по этому признаку.

Для селекции одним из основных свойств сортов является вкусовые достоинства плодов земляники. Важными составляющими, обуславливающие вкус, являются сахара и органические кислоты [1]. Согласно требованиям к сортам, содержание сахаров в плодах должно быть более 6% [7]. Близкие к данному условию показатели имели сорта Крымчанка 87, Белруби, Крымская Ранняя.

Содержание в ягодах аскорбиновой кислоты определяет лечебные свойства земляники. У изучаемых сортов Крымчанка 87, Аросса, Белруби, Презент, Янтарная этот показатель превышал 70 мг/100г. Максимальное ее количество содержалось в

ягодах ГФ 20-09. У гибридов 10-12 и 12-12 также отмечено высокое содержание этого компонента химического состава, а именно 77,0 и 77,8 мг/100г.

Таблица

Качественные показатели сортов и гибридных форм земляники (2014 - 2016 гг.)

Сорт	Оценка ягод			Химический состав			
	средняя масса, г	максимальная масса, г	вкус, балл	аскорбиновая кислота, мг/100г	титруемая кислотность, %	общий сахар, %	сухие вещества, %
Крымчанка 87	13,5	22,0	4,7	72,1	1,1	7,5	10,5
Аросса	10,6	23,0	3,3	70,2	0,9	6,5	9,0
Белруби	15,6	22,0	4,3	84,0	1,2	7,5	10,6
Геркулес	11,6	22,4	4,0	50,2	1,1	5,6	9,00
Заря	11,1	19,5	4,4	59,3	1,1	7,1	10,8
Зенга-Зенгана	12,1	27,6	4,5	64,4	2,4	6,5	8,4
Клери	12,3	23,7	4,5	53,2	0,8	6,1	8,5
Крымская Ранняя	10,5	23,5	4,7	69,3	0,9	7,4	9,9
Презент	17,0	30,3	4,0	79,9	0,8	5,9	8,7
Ред Гонтлет	13,5	30,0	4,1	55,4	1,0	6,1	8,9
Санрайз	15,7	35,2	4,0	53,5	0,8	4,9	10,9
Хоней	12,5	25,7	4,0	67,6	1,1	5,1	7,2
Юниол	13,5	23,2	4,5	61,7	0,9	6,2	11,7
Янтарная	15,6	32,0	4,5	74,2	0,9	5,9	7,7
ГФ 20-09 (Ред Гонтлет св. опыление)	16,2	21,0	4,6	85,4	0,8	6,4	10,00
ГФ 6-10 Белруби х Крымчанка 87)	17,9	23,0	3,5	63,4	0,8	5,7	8,3
ГФ 5-10 (Аросса х Крымчанка 87)	11,5	21,0	3,0	65,0	0,9	4,4	7,9
ГФ 4-10 (Надежда х Крымчанка 87)	10,5	22,4	3,0	48,4	1,2	4,28	7,3
ГФ 10-12 (Санрайз х Крымчанка 87)	13,7	22,0	4,7	77,8	1,2	7,1	11,6
ГФ 12-12 (Санрайз х Геркулес)	14,1	22,0	4,7	77,0	0,9	6,8	11,8
ГФ 25-12 (Санрайз х Заря)	16,2	30,4	4,7№	66,4	0,9	6,9	10,0

Высокой дегустационной оценкой (4,7 балла) характеризовались гибриды 20-09, 10-12, 12-12, 25-12, которые имели отличный вкус с гармоничным сочетанием сахара и приятный аромат. Удовлетворительная оценка – у гибридных форм 6-10, 5-10, 4-10.

Удачное сочетание крупноплодности и высокие вкусовые качества ягод имели гибридные формы, полученные в комбинациях скрещивания с участием сортов Санрайз, Крымчанка 87, Геркулес, Заря.

Важным показателем, определяющим плотность и транспортабельность ягод, являются растворимые сухие вещества. Изучение их содержания в ягодах гибридных сеянцев земляники показало варьирование данного признака в пределах от 7,3 до 11,8%. В сравнении с исходными родительскими формами наблюдалась положительная

трангрессия по этому признаку. Так, в комбинациях скрещивания Санрайз х Крымчанка 87 и Санрайз х Геркулес эти показатели превышали родительскую форму в 1,3-1,5 раза.

Основными болезнями, поражающими землянику являются мучнистая роса, белая и бурая пятнистости листьев. Устойчивость растений к грибным болезням оценивали в условиях естественного заражения. В процессе изучения выявлены наиболее устойчивые к патогенам сорта Санрайз, Геркулес, Крымчанка 87, Юниол, Клери, Янтарная и гибридные формы 10-12, 12-12, 25-12, степень поражения которых не превышала 0,5 балла.

Выводы

Результаты изучения позволили выделить сорта и гибридные формы, которые отличаются комплексом положительных качеств:

крупноплодность - Крымчанка 87, Белруби, Зенга Зенгана, Клери, Презент, Ред Гонтлет, Санрайз, Хоней, Юниол, Янтарная, ГФ 20-09, 6-10, 10-12, 12-12, 25-12;

высокие вкусовые качества плодов – Зенга Зенгана, Клери, Крымская Ранняя, Крымчанка 87, Юниол, Янтарная, 20-09, 10-12, 12-12, 25-12;

плотность и транспортабельность ягод – Крымчанка 87, Белруби, Заря, Санрайз, Юниол, ГФ 20-09, 10-12, 12-12, 25-12;

устойчивость к болезням – Санрайз, Геркулес, Крымчанка 87, Юниол, Клери, Янтарная, ГФ 20-09, 10-12, 12-12, 25-12.

Выделенные сорта можно рекомендовать для использования в селекционном процессе.

Список литературы

1. Арифова З.И., Горб Н.Н. Оценка перспективных гибридов земляники садовой по хозяйственно ценным признакам в условиях Крыма // Бюл. Гос. Никит. ботан. сада. – Ялта, 2015. – Вып. 114 – С. 57-60.
2. Бене Р. Промышленное производство земляники – М., 1978. – 112 с.
3. Копылов В.И. Земляника. – Симферополь: Поли ПРЕСС, 2007. – 368 с.
4. Методы биохимического исследования растений / под ред. А.И. Ермакова. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 430 с.
5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / науч. ред. Г.А. Лобанов. – Мичуринск, 1973. – 494 с.
6. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур / науч. ред. Г.А. Лобанов. – Мичуринск, 1980. – 529 с.
7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / науч. ред. Е.Н. Седов. – Орел, 1995. – 499 с.
8. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, 1995. – 504 с.

Статья поступила в редакцию 17.09.2018 г.

Arifova Z.I. Selection of initial material of strawberry on a complex of traits for the breeding process // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2019. – № 131. – P. 85-88.

The article presents the results of studies of strawberry on the complex of valuable features. The best initial forms for obtaining large-fruited strawberry plants with high taste qualities of berries are noted – «Krymchanka 87», «Sunrise», «Zarya», «Belrubi», «Hercules», recommended for further use in breeding and introduction into production. The most perspective hybrid forms 25-12, 20-09, 12-12 possessing a complex of positive qualities are allocated.

Key words: *strawberry; selection; new cultivars; hybrid; large fruit; taste of berries; chemical composition; the Crimea*