

ИТОГИ КОМПЛЕКСНОЙ СОРТООЦЕНКИ САДОВЫХ РОЗ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КРЫМА

Е.В. Gorodnyaya

FINAL RESULTS OF COMPLEX EVALUATION OF VARIETIES OF GARDEN ROSES IN THE CONDITIONS OF FOOTHILL ZONE OF THE CRIMEA

Городняя Е.В. – мл. науч. сотр. Ботанического сада им. Н.В. Багрова Таврической академии Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь. E-mail: e.gorodnyaya@yandex.ru

Gorodnyaya E.V. – Junior Staff Scientist, Botanical Garden named after N.V. Bagrov, Taurian Academy, Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky, Simferopol. E-mail: e.gorodnyaya@yandex.ru

В статье представлены результаты проведенной комплексной сортооценки 135 сортов садовых роз коллекции Ботанического сада им. Н.В. Багрова Таврической академии Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского (г. Симферополь, Республика Крым). Целью работы было создание высокоперспективного сортимента роз для почвенно-климатических условий Предгорного Крыма. Для наиболее полного изучения применялся метод комплексной сортооценки, который включал такие показатели, как зимостойкость, относительная поражаемость растений основными грибными заболеваниями, а также декоративность сорта, которую оценивали по 100-балльной общепринятой методике. Суммарные показатели характеристик по этим признакам использовали для определения группы перспективности. Высокая зимостойкость (при использовании легкого окучивания в зимний период) была отмечена у 46 сортов из 8 садовых групп. 25 сортов не поражались грибными заболеваниями. При оценке декоративности наивысшие баллы получили сорта с яркой и оригинальной окраской цветка, большими соцветиями, обильным и длительным цветением, сильным и приятным ароматом, красивой формой куста. В результате были выделены 45 высокоперспективных сортов роз из 9 садовых групп (чайно-гибридной, флорибунда, грандифлора, полиантовой, миниатюрной, плетистой, полуплетистой, почвопокровной и Роз Кордеса), обладающих высокой зимостойкостью, относитель-

но не поражающихся основными грибными заболеваниями, различающихся не только по окраске, но и по форме, размеру цветков и соцветий, имеющих различную архитектуру куста. Основную часть выделенного сортимента составили сорта из садовых групп чайно-гибридной (12 сортов), флорибунда (6 сортов), плетистой (7 сорт), полуплетистой (5 сортов), миниатюрной (8 сортов). Этот сортимент позволит создавать различные декоративные композиции и максимально продлить цветение данной культуры в условиях Предгорной зоны Крыма.

Ключевые слова: садовые розы, сортооценка, Предгорный Крым, перспективный сортимент, озеленение.

The results of carried-out complex varieties evaluation of 135 grades of garden roses of Botanical garden named after N.V. Bagrov collection of Taurian academy of Crimean federal university named after V.I. Vernadsky (Simferopol, the Republic of Crimea) were presented in the study. The creation of high-perspective assortment of roses for soil climatic conditions of Foothill zone of the Crimea was the purpose of the study. The method of complex varieties evaluation including such indicators as winter hardiness, relative affect of fungal diseases, and also decorative effect of the grade which was estimated by 100-mark standard technique applied to the fullest studying. Total indicators of characteristics on these signs were used for the definition of group of prospects. High winter hardiness (using an easy earthing up during winter

period) was noted in 46 grades from 8 garden groups. 25 grades were not affected by mushroom diseases. In decorative effect assessment the highest points were got by grades with bright and original coloring of flower, big inflorescence, plentiful and long blossoming, strong and pleasant fragrance and beautiful form of the bush. 45 high-perspective grades of roses from 9 garden groups (hybrid tea, floribunda, grandiflora, polyanthus, miniature, climbing, shrub, groundcover and Korde) possessing high winter hardiness, rather not affected by main mushroom diseases, differing not only in coloring, but also in the form, size of flowers and inflorescences having various very tectonics of the bush were allocated as a result. The main part of the allocated assortment grades made a floribund (6 grades) of garden groups tea and hybrid (12 grades), floribunda (6), climbing (7), shrub (5) and miniature (8) garden groups were the main part of the selected assortment. This assortment will allow creating various decorative compositions and prolonging blossoming of this culture in the conditions of Foothill zone of the Crimea as much as possible.

Keywords: garden roses, varieties evaluation, Foothill zone of the Crimea, highly promising varieties, gardening.

Введение. Одной из главных задач ботанических садов является выделение видов, форм и сортов, наиболее пригодных для внедрения в практику зеленого строительства, а также дальнейшего использования в селекционной работе. На сегодняшний день наибольшая часть мирового сортимента садовых роз выведена селекционерами Западной Европы (Германия, Франция, Англия, Голландия) и Северной Америки. Многие из этих сортов при интродукции в иные климатические условия не проявляют в полной мере своих декоративных качеств. Проведение исследований по сортоизучению и сортооценке дает возможность выявить наиболее перспективные сорта, максимально проявляющие в новых условиях интродукции свои биологические, декоративные и хозяйственно ценные свойства.

Цель исследования: выделить лучшие по декоративным и хозяйственно-ценным признакам сорта роз из разных садовых групп и сформировать рекомендательный сортимент для условий Предгорного Крыма, позволяющий уве-

личить ассортимент данной культуры в озеленении региона.

Методы исследования. Исследования проводились в Ботаническом саду им. Н.В. Багрова Таврической академии Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского (далее БС ТА КФУ) на протяжении 2008–2016 гг.

Ботанический сад располагается в Предгорном Крыму, в черте г. Симферополя. Эта зона характеризуется умеренно теплым континентальным антициклональным засушливым климатом с жарким летом и прохладной зимой. Среднегодовое количество осадков – 456 мм, средняя температура июля +23,2 °С, средняя температура января +0,5 °С [1].

Материалом для исследования послужили 135 сортов роз коллекции БС ТА КФУ из 9 садовых групп: чайно-гибридной, флорибунда, грандифлора, полиантовой, миниатюрной, плетистой, полуплетистой, почвопокровной и Роз Кордеса, – интродуцированных в 2004–2005 гг. [2–5]. Интродуцированные сорта выращивались в условиях культуры с соблюдением всех общепринятых агротехнологических мероприятий [6]. Фенологические наблюдения проводили по общепринятым методикам [7]. При проведении комплексной сортооценки садовых роз в условиях предгорной зоны Крыма учитывали зимостойкость сортов, относительную поражаемость болезнями и вредителями, а также декоративность сорта, которую оценивали по 100-балльной общепринятой методике [6, 8]. Суммарные показатели характеристик по этим признакам использовали для определения группы перспективности.

Результаты исследования. В результате проведенной оценки зимостойкости 46 сортов из 8 садовых групп роз (11 из чайно-гибридной – Black Magic, Dolce Vita, Sophia Loren, Burgund, Big Purple, Black Baccara, Divine, Folklore, Kronenbourg, Lustige, Serenada, Paris 2000); 14 миниатюрных (Roslini, Green Diamonds, Maily, Zwergkönig, Colibri, Lavender Meilandina, Mandarin, Mr. Bluebird, Pink Mini, Roulettii (*R. chinensis minima* (Sims) Voss), Stars`n`Stripes, Sunmaid, Крымское Ожерелье, Дюймовочка); 5 полуплетистых (Grand Hotel, Fontaine, Meiland Decor Arlequin, Westerland, Херсонес); 5 парковых (Robusta, Pink Robusta, Ritausma, Pink Grootendorst, F.I. Grootendorst); 4 сорта роз из

группы флорибунда (Insel Mainau, Iceberg, Regensberg, FireKing); 3 из группы полиантовых роз (Lady Reading, Polka Dot, The Fairy); 2 из группы плетистых (Flammentanz, Wartburg), 2 из группы почвопокровных (Swany, Weisse Immensee) признаны зимостойкими в условиях Предгорного Крыма и могут выращиваться в данных условиях без укрытия либо с легким окучиванием корневой шейки на зимний период.

Наиболее вредоносными грибными болезнями садовых роз в условиях предгорной зоны Крыма являются мучнистая роса (возбудитель – *Sphaerotheca pannosa* Lev. var. *Rosae* Woronich.), ржавчина (возбудители – *Phragmidium mucronatum* (Pers.) Schltl., *Phragmidium tuberculatum* Mull. Hal., *Phragmidium disciflorum* James) и черная пятнистость (возбудитель – *Marssonina rosae* (Lib.) Died.) [9–11]. Определялась поражаемость садовых роз этими заболеваниями. Выявлены не поражаемые в условиях предгорной зоны Крыма комплексом грибных заболеваний 25 сортов из 8 садовых групп: 7 из плетистой – Alberic Barbier, Flammentanz, Pierrede Ronsard, Rosanna, Wartburg, Седая Дама, Крымские Зори; 7 из миниатюрной – Colibri, Green Diamonds, Maily, Mandarin, Roslini, Roulettii, Zwergkonig; 3 из чайно-гибридной – Lustige, Rose Gaujard, Пестрая Фантазия; 2 из полуплетистой – Angelica, Херсонес; 2 из группы грандифлора – Коралловый Сюрприз, Профессор Виктор Иванов; 2 из группы Роз Кордеса – Sympathie, Гуцулочка и по одному сорту из групп почвопокровной – Weisse Immensee и флорибунда – Bella Rosa.

При оценке декоративности сорта принимались во внимание такие показатели, как окраска, махровость цветка, размер и форма цветка и соцветия, аромат, устойчивость цветков к неблагоприятным условиям, форма куста, особенности листовой, оригинальность сорта, обилие и длительность цветения.

По признаку окраски цветка наивысшую оценку (20 баллов) получили сорта, отличающиеся наиболее яркой и запоминающейся окраской. Это 23 сорта из садовых групп чайно-гибридной (Big Purple, Blue Moon, Caribia, Dolce Vita, Gloria Dei, Golden Medaillon, Kronenbourg,

Lovers Meeting, Lustige, Mascotte, Memoire, Norita, Paradise, Peter Frankenfeld, Pristine, Пестрая Фантазия), флорибунда (Friesia, Hokus Pokus, Pareo, Regensberg, Shocking Blue, Крымский Самоцвет) и грандифлора (Феодосийская Красавица).

Размер и форма цветка и соцветия также являются немаловажными признаками декоративности у роз. Были выделены 14 сортов с самыми крупными цветками (до 16 см). Помимо чайно-гибридных (Big Purple, Gloria Dei, Kronenbourg, Memoire, Peter Frankenfeld, Pristine, Пестрая Фантазия) и роз грандифлора (Queen Elizabeth, Коралловый Сюрприз, Профессор Виктор Иванов, Феодосийская Красавица), очень крупными цветками отличались и некоторые сорта полуплетистых роз (Meiland Decor Arlequin, Westerland, Херсонес). Красивая форма соцветий была присуща в основном сортам из групп флорибунда (в том числе из группы спреи) и грандифлора.

На декоративные качества роз очень влияет такой показатель, как устойчивость цветков к неблагоприятным условиям, например, таким как дождь, туман, ветер, палящее солнце. У сортов с красными и темно-красными цветками наблюдалось выгорание окраски, а сорта с белыми цветками повреждались дождями, в результате чего их лепестки темнели и теряли декоративность.

Аромат роз оценивался 5 баллами для мелкоцветковых роз и 10 баллами для крупноцветковых сортов как наиболее популярных для использования в цветочном оформлении. Из изучаемого сортамента лишь 3 сорта чайно-гибридных роз (Big Purple, Blue Moon, Memoire) обладали сильным приятным ароматом.

В результате проведенной комплексной сортооценки садовых роз весь изученный сортимент по перспективности использования в озеленении в Предгорном Крыму был разделен на 3 группы: неперспективные сорта (НП), получившие оценку менее 60 баллов, сорта средней перспективности (СП), оцененные в пределах 61–79 баллов, и высокоперспективные сорта (ВП), получившие оценку 80 и более баллов (табл.).

**Распределение сортов роз разных садовых групп по перспективности
для использования в озеленении в Предгорном Крыму**

Садовая группа	Общее количество сортов, шт.	Распределение сортов по перспективности, шт.		
		ВП	СП	НП
Чайно-гибридная	48	12	31	5
Грандифлора	4	2	2	-
Флорибунда	18	6	12	-
Плетистая	21	7	10	4
Полуплетистая	14	5	9	-
Парковая	5	-	5	-
Роз Кордеса	3	1	2	-
Миниатюрная	16	8	8	-
Полиантовая	3	2	1	-
Почвопокровная	3	2	1	-
<i>Всего</i>	135	45	81	9

К неперспективным для культивирования в условиях предгорной зоны Крыма отнесено 9 сортов. Это 5 сортов чайно-гибридных (Confidence, Emma, Grand Nord, Lancome, Pretty Woman), 4 сорта плетистых роз (Крымское Солнышко, Крымский Рассвет, Alberic Barbier, Fortune's Double Yellow). Все эти сорта в условиях Предгорного Крыма проявляют низкую зимостойкость, которая свойственна сортам плетистых вечнозеленых роз и чайно-гибридных роз, в основном выгоночных сортов, которые используют для срезки цветов в условиях закрытого грунта, а также сильную поражаемость комплексом основных грибных заболеваний.

81 сорт входит в группу среднеперспективных. Это 31 чайно-гибридный сорт, 12 флорибунда, 10 плетистых, 9 полуплетистых, 8 миниатюрных, 5 парковых, 2 грандифлора, 2 сорта Роз Кордеса, и по 1 сорту полиантовых и почвопокровных роз.

Выявлено 45 высокоперспективных сортов из 9 садовых групп, которые характеризуются комплексом ценных признаков: высокими декоративными качествами, обильным и продолжительным цветением, зимостойкостью, сравнительно низкой поражаемостью болезнями и вредителями. Ими являются 12 сортов чайно-гибридных роз (Big Purple, Black Magic, Dolce Vita, Gloria Dei, Kronenbourg, Lovers Meeting, Lustige, Pristine, Пестрая Фантазия, Peter Frankenfeld, Polarstern), 2 – грандифлора (Феодосийская Красавица, Коралловый Сюрприз),

6 – флорибунда (Atoll, BellaRosa, Friesia, Regensberg, Iceberg, Insel Mainau), 6 – плетистых (Albertine, Flammentanz, PierredeRonsard, Красный Маяк, Крымски Зори, Wartburg), 5 – полуплетистых (GrandHotel, Meilland Decor Arlequin, GrahamThomas, Westerland, Angelica), 8 – миниатюрных (Colibri, Green Diamond, Крымское Ожерелье, Roulettii, Sunmaid, PinkMini, LavenderMeilandina, Maily), по 2 сорта полиантовых (Polka Dot, The Fairy) и почвопокровных (Fair Play, Swany) роз и 1 сорт Роз Кордеса (Sympathie).

Выводы. В результате проведенной комплексной сортооценки выявлены 45 высокоперспективных сортов роз из 9 садовых групп, различающихся не только по окраске, но и по форме, размеру цветков и соцветий, имеющих различную архитектуру куста, что позволит создавать из них различные декоративные композиции и максимально продлить цветение данной культуры в условиях предгорной зоны Крыма.

Статья публикуется в рамках выполнения темы госзадания Министерства образования и науки РФ с госбюджетным финансированием по теме «Разработка системы рационального использования декоративных фитобиологических ресурсов на территории Крыма».

Литература

1. Агроклиматический справочник по АР Крым (1986–2005 гг.) / под ред. О.И. Прудко, Т.И. Адаменко. – Симферополь, 2011. – С. 20–21.
2. Репецкая А.И., Савушкина И.Г., Леонов В.В. и др. Ботанический сад Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. – Киев: Лыбидь, 2008. – 232 с.
3. Аннотированный каталог растений Ботанического сада Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского / под ред. А.И. Репецкой. – Симферополь: АРИАЛ, 2014. – 184 с.
4. Репецкая А.И. Стратегия формирования коллекционных фондов Ботанического сада Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского на этапе становления как интродукционного пункта // Hortusbotanicus: электрон. журн. – 2015. – URL: <http://hb.karelia.ru> (дата обращения 20.11.2016).
5. Городняя Е.В., Томилко А.В., Максимов С.В. Коллекция роз Ботанического сада Таврического национального университета им. В.И. Вернадского / Перспективы интродукции декоративных растений в ботанических садах и дендропарках: мат-лы междунар. науч. конф. (к 10-летию Ботанического сада Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского). – Симферополь: Изд-во КФУ им. В.И. Вернадского, 2014. – С. 23–24.
6. Клименко В.Н., Клименко З.К. Методика первичного сортоизучения садовых роз. – Ялта: Изд-во ГНБС, 1971. – 20 с.
7. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – М.: Наука, 1974. – 139 с.
8. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1968. – Вып. 6 (декоративные культуры). – С. 143–149.
9. Городняя Е.В., Дзюненко Е.А., Максимов С.В. Оценка поражаемости садовых роз грибными заболеваниями в условиях предгорной зоны Крыма / Старинные парки и ботанические сады – научные центры сохранения биоразнообразия растений и охраны историко-культурного наследия: мат-лы междунар. науч. конф. (5-7 октября 2011 г.). – Умань, 2011. – С. 66–69.
10. Дзюненко Е.А. Ржавчинные грибы Ботанического сада Таврического национального университета им. В.И. Вернадского // Интродукция та збереження рослинного різноманіття / Київський Університет. – Київ, 2009. – С. 94–95.
11. Дзюненко Е.А., Просяникова И.Б. Мучнисторосяные грибы Ботанического сада Таврического национального университета им. В.И. Вернадского // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. – Симферополь: Изд-во ТНУ, 2008. – Вып. 18. – С. 108–111.

Literatura

1. Agroklimaticeskij spravocnik po AR Krym (1986–2005 gg.) / pod red. O.I. Prudko, T.I. Adamenko. – Simferopol', 2011. – S. 20–21.
2. Repeckaja A.I., Savushkina I.G., Leonov V.V. i dr. Botaniceskij sad Tavricheskogo nacional'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo. – Kiev: Lybid', 2008. – 232 s.
3. Annotirovannyj katalog rastenij Botaniceskogo sada Krymskogo federal'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo / pod red. A.I. Repeckoj. – Simferopol': ARIAL, 2014. – 184 s.
4. Repeckaja A.I. Strategija formirovanija kollekcionnyh fondov Botaniceskogo sada Krymskogo federal'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo na jetape stanovlenija kak introdukcionnogo punkta // Hortusbotanicus: jelektron. zhurn. – 2015. – URL: <http://hb.karelia.ru> (data obrashhenija 20.11.2016).
5. Gorodnjaja E.V., Tomilko A.V., Maksimov S.V. Kollekcija roz Botaniceskogo sada Tavricheskogo nacional'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo / Perspektivy introdukcionnogo punkta // Hortusbotanicus: jelektron. zhurn. – 2015. – URL: <http://hb.karelia.ru> (data obrashhenija 20.11.2016).
6. Klimenko V.N., Klimenko Z.K. Metodika pervichnogo sortoizuchenija sadovyh roz. – Jalta: Izd-vo GNBS, 1971. – 20 s.

7. *Bejdeman I.N.* Metodika izuchenija fenologii rastenij i rastitel'nyh soobshhestv. – M.: Nauka, 1974. – 139 s.
8. Metodika Gosudarstvennogo sortoispytaniya sel'skohozjajstvennyh kul'tur. – M.: Kolos, 1968. – Vyp. 6 (dekorativnye kul'tury). – С. 143–149.
9. *Gorodnjaja E.V., Dzijunenko E.A., Maksimov S.V.* Ocenka porazhaemosti sadovyh roz gribnymi zabolevanijami v uslovijah Predgornoj zony Kryma / Starinnye parki i botanicheskie sady – nauchnye centry sohraneniya bioraznoobrazija rastenij i ohrany istoriko-kul'turnogo nasledija: mat-ly mezhdunar. nauch. konf. (5–7 oktjabrja 2011 g.). – Uman', 2011. – S. 66–69.
10. *Dzijunenko E.A.* Rzhavchinnye griby Botanicheskogo sada Tavricheskogo nacional'nogo universiteta im. V.I. Vernad'skogo // Introdukcija ta zberezhennja roslinnogo riznomanittja / Kiivs'kij Universitet. – Kiiiv, 2009. – S. 94–95.
11. *Dzijunenko E.A., Prosjannikova I.B.* Muchnistorosjanye griby Botanicheskogo sada Tavricheskogo nacional'nogo universiteta im. V.I. Vernad'skogo // Jekosistemy Kryma, ih optimizacija i ohrana. – Simferopol': Izd-vo TNU, 2008. – Vyp. 18. – S. 108–111.



УДК 631.48(571.51)

Е.И. Волошин

**БАЛАНС МИКРОЭЛЕМЕНТОВ И ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В АГРОЦЕНОЗАХ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

E.I. Voloshin

**THE BALANCE OF TRACE ELEMENTS AND HEAVY METALS IN AGROCENOSSES
OF KRASNOYARSK REGION**

Волошин Е.И. – д-р с.-х. наук, проф. каф. общего земледелия Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск. E-mail: agro@kgau.ru

Voloshin E.I. – Dr. Agr. Sci., Prof., Chair of General Agriculture, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk. E-mail: agro@kgau.ru

Основным источником поступления микроэлементов и тяжелых металлов в почвы агроценозов являются минеральные и органические удобрения. Их содержание в удобрениях зависит от химического состава исходного сырья и технологии производства. Из всех видов туков наибольшее среднее содержание марганца, кобальта, свинца и никеля отмечается в фосфорных удобрениях; меди, цинка, кадмия и хрома – в сложных и комплексных. При увеличении доз удобрений поступление микроэлементов и тяжелых металлов в почвы агроценозов возрастает. В 2011–2015 гг. в почву было внесено в 1,4 раза больше минеральных и органических удобрений в сравнении с 2006–2011 гг. Микроэлементный состав разных сельскохозяйственных культур в агроценозах изменяется под влиянием погодных

условий, удобрений, свойств региональных почв, обеспеченности их подвижными формами элементов и биологических особенностей растений. Среднегодовой баланс микроэлементов в земледелии Красноярского края за 2006–2015 гг. был отрицательным. Вносимые дозы минеральных (19,9–28,4 кг/га д.в.) и органических (0,72–1,0 т/га) удобрений не компенсировали отчуждение микроэлементов с урожаями сельскохозяйственных культур. Питание растений осуществлялось за счет мобилизации потенциального и эффективного плодородия почв. Отрицательные показатели баланса микроэлементов в земледелии края обуславливают низкое поступление микроэлементов в растения, что приводит к снижению их урожайности и ухудшению качества растительной продукции. Комплексное сба-