

И.В. Бондаренко-Борисова

ЗАБОЛЕВАНИЯ РОЗЫ САДОВОЙ ГИБРИДНОЙ (*ROSA* × *HYBRIDA* HORT.) В КОЛЛЕКЦИИ ДОНЕЦКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА НАН УКРАИНЫ И МЕТОДЫ ИХ КОНТРОЛЯ

роза садовая гибридная, сорта, распространённость заболевания, интенсивность развития заболевания, устойчивость

Роза садовая гибридная является одной из красивейших и популярнейших цветочных культур, используемых в промышленном озеленении. К началу 1990-х гг. коллекция *Rosa* × *hybrida* hort. Донецкого ботанического сада НАН Украины (далее ДБС) включала более 200 сортов. Однако во время крайне неблагоприятной по погодным условиям зимы 1993–1994 гг. произошло вымерзание многих сортов, что привело к существенному обеднению коллекционного фонда. В настоящее время коллекция розы садовой гибридной в открытом грунте ДБС насчитывает около 90 сортов, относящихся к 10 садовым группам. Наряду с абиотическими факторами (в т.ч. техногенного происхождения), ограничивающими широкое внедрение тех или иных сортов роз в культуру в условиях юго-востока Украины, весомый негативный вклад вносят патогенные организмы (грибы, бактерии, вирусы, нематоды), вызывая различные заболевания роз, особенно при длительном их выращивании на одном и том же участке.

Результаты многолетних фитопатологических наблюдений в розарии ДБС, отражённые в отчётах по НИР прошлых лет (1976–1980 гг., 1981–1985 гг., 1986–1990 гг.) и публикациях [12], свидетельствуют о том, что наибольшее практическое значение для выращивания данной культуры в нашем регионе имеют микозы (грибные болезни) и, прежде всего, – мучнисторосяные налёты, чёрная пятнистость (марссониоз) роз, ржавчина, инфекционный «ожог» (стеблевой рак). Кроме того, в разные годы наблюдений на сортовых розах были зафиксированы такие заболевания, как бактериальный рак, серая гниль, увядание побегов, загнивание корней, инфекционные пятнистости листьев, которые имели меньшее значение и были незначительно распространены в коллекции.

После 11-летнего перерыва (с 1995 по 2005 г.) в 2006–2007 гг. фитопатологические обследования садовых роз на территории розария ДБС были возобновлены. В течение двух вегетационных периодов нами отмечены все вышеупомянутые болезни, среди которых наиболее распространёнными и вредоносными были мучнистая роса и чёрная пятнистость, в меньшей степени – ржавчина и стеблевой рак.

Целью наших исследований было, с одной стороны, определение наиболее вредоносных и распространённых болезней розы садовой гибридной в современной коллекции ДБС; с другой стороны, – выявление таких сортов и сортовых групп, которые являются иммунными и устойчивыми к заболеваниям, что позволило бы рекомендовать их для более активной интродукции на юго-востоке Украины.

В 2007 г. на территории розария ДБС было обследовано 58 сортов роз (около 66 % всей коллекции) из 9 садовых групп. Из них более половины (30 сортов, 52 % от общего количества изученных сортов) относится к группе чайно-гибридных роз, 8 сортов (13,6 %) – к группе флорибунда, 7 сортов (11,9 %) – к группе плетистых крупноцветных роз, 4 сорта (6,8 %) – к группе грандифлора. Остальные садовые группы (ремонтантные, полиантовые, Кордеса, полуплетистые, плетистые) были представлены 1–3 сортами. Результаты фитопатологических обследований приведены в таблицах 1 и 2.

Наблюдения осуществляли 1 раз в месяц, с мая до середины октября на фоне профилактических и защитных мероприятий. Оценку распространённости и интенсивности развития заболеваний проводили в период максимального их развития (сентябрь – первая декада октября). Для визуальной оценки поражаемости роз мучнистой росой, марссониозом и ржавчиной пользовались общепринятой в фитопатологических исследованиях 4-балльной шкалой [7]: 0 баллов – поражение отсутствует; 1 балл – поражено до 10 % листовой поверхности (или поверхности куста); 2 балла – от 11 до 25 %; 3 балла – от 26 до 50 %; 4 балла – свыше 50 % листовой поверхности (или поверхности куста). Распространённость заболевания (Р, %) в пределах одного сорта рассчитывали по формуле: $P = 100 \times a / N$, где а – число больных кустов в выборке, N – общее число обследованных кустов. В таблице 1 приведены средние баллы поражения (b_{cp}), являющиеся средним арифметическим суммы баллов поражения каждого куста в пределах сорта.

В результате такой оценки обследованные сорта были условно отнесены к следующим группам поражаемости: к иммунным были отнесены сорта, на которых признаки заболевания не отмечались на протяжении всего периода наблюдений, т.е. с мая по октябрь; к устойчивым – сорта, средний балл поражения которых лежал в пределах 0,1–1,0; к слабопоражаемым – средний балл поражения составлял 1,1–1,9; к среднепоражаемым – от 2,0 до 3,0; к сильнопоражаемым – от 3,1 до 4,0.

Ниже приведены сведения, собранные нами в ходе наблюдений 2006–2007 гг., о наиболее распространённых и опасных заболеваниях розы садовой гибридной в условиях ДБС, их возбудителях, периодичности проявления, симптомах, интенсивности и распространённости развития по различным сортам и садовым группам.

Мучнистая роса – одно из наиболее распространённых и вредоносных заболеваний роз открытого и защищённого грунта в различных природных зонах [3, 5, 6, 9, 10, 11, 12], носящее обычно характер эпифитотии. Возбудителем болезни является мучнисторосяный гриб *Sphaerotheca pannosa* Lev. var. *rosae* Woronich., развивающийся на всех надземных частях растения, но наиболее сильно – на молодых побегах. Данный патоген характеризуется сравнительно высокой ксерофитностью, и его массовому развитию часто предшествует сухая и жаркая погода [5]. Болезнь вызывает общее ослабление растений в результате уменьшения фотосинтезирующей поверхности (появление плотного мицелиального налёта на листовом эпидермисе, скручивание листьев, преждевременное их усыхание), снижает декоративные качества сортов [5, 11]. На территории Донецкой области ежегодно отмечается массовое поражение роз мучнистой росой, при этом наиболее страдают полиантовые сорта (Живило, 1981: цит. по [5]).

В условиях ДБС в разные годы поражалось от 81 до 97 % сортов коллекционного фонда роз [12]. Первые признаки заболевания роз мучнистой росой на разных сортах проявлялись с мая по август, а интенсивность их развития зависела от погодных условий года. Весенне-летняя засуха 2007 г. оказала сдерживающее влияние на развитие заболевания, которое стало проявляться только во второй декаде сентября и достигло максимальной интенсивности к началу октября. Согласно нашим наблюдениям 2007 г., 19 сортов продемонстрировали абсолютную устойчивость к данному заболеванию (табл. 1, 2). При этом наибольшую устойчивость проявили группы плетистых крупноцветных, плетистых и полуплетистых роз. Среди чайно-гибридных роз, представленных 30 сортами, к категории иммунных и устойчивых были отнесены соответственно 11 сортов (например, 'Cannes Festival', 'Diorama', 'Fragrant Gold', 'Grand Mogul', 'Red Success', 'Uncle Walter' и др.), кроме того, 17 сортов попали в число слабопоражаемых (табл. 1, 2). Наибольшую восприимчивость к мучнистой росе продемонстрировали такие сорта,

Таблица 1. Заболеваемость садовых роз (*Rosa × hybrida hort.*) в коллекции Донецкого ботанического сада НАН Украины (по данным фитопатологических обследований розария 2007 г.)

Сортовые группы, сорта	b _{сп} / P				
	МР	ЧП	РЖ	СтР*	ИнП
Чайно-гибридные					
Alec's Red	1,0 / 20	0	0	0	0
Angelique	3,6 / 100	2,5 / 72	0	22	0
Ballet	1,1 / 37	2,3 / 41	3,5 / 69	13	0
Blakeney's Red	0,8 / 2	1,0 / 71	1,4 / 66	0	0
Cannes Festival	0	0	1,2 / 41	0	0
Diorama	0	1,7 / 79	2,9 / 87	0	0
Double Delight	1,2 / 27	0	0	0	0
Enric Palay	1,8 / 2	1,7 / 55	1,9 / 39	0	0
Flamingo	1,3 / 16	3,5 / 31	0	0	0
Fortuna	3,0 / 100	2,6 / 100	0	0	0
Fragrant Gold	0	3,4 / 97	0	0	0
Grand Mogul	0	0	1,7 / 48	29	0
Ingrid Berman	1,2 / 25	0	0	31	0
Klaus Stortebeker	2,7 / 59	1,7 / 29	3,1 / 42	24	0
Lady Rose	1,8 / 25	1,1 / 57	0	0	0
Madelon	3,9 / 100	1,9 / 89	0	0	0
Mainzer Fastnacht	2,6 / 100	1,3 / 41	1,2 / 8	0	0
Märchenkonigin	1,4 / 10	1,7 / 48	0	0	2,2 / 7
New Day	1,7 / 33	1,2 / 46	1,4 / 66	13	0
Norita	1,5 / 62	0	0	0	0
Opa Pötschke	1,0 / 7	1,0 / 21	0	0	0
Osirja	3,6 / 100	3,1 / 100	0	0	0
Polarstern	0	4,0 / 100	3,5 / 92	0	0
Red Rock	2,0 / 38	0	0	0	1,4 / 5
Red Success	0	2,1 / 45	2,7 / 53	6	0
Sunblest (=Landora)	1,4 / 4	0	0	4	0
Tinnekke	0	2,8 / 54	0	0	0
Toque Rouge (=Asso di Guori)	0,7 / 17	0	0,8 / 10	0	0
Uncle Walter	0	0	0	0	0
Zommer Duft	2,0 / 50	1,1 / 25	0	0	0
Ремонтантные					
Frau Karl Druschki	2,1 / 100	1,3 / 91	3,8 / 48	0	0
Полиантовые					
Martha	0	0	0	0	0

Сортовые группы, сорта	b _{ср} / P				
	МР	ЧП	РЖ	СтР*	ИнП
Флорибунда					
Charlotte Wheatcroft	1,7 / 75	0,9 / 88	1,0 / 51	0	0
Cyclamen	1,8 / 92	1,6 / 79	0	0	0
Europa	0	2,0 / 100	0	0	0
Iceberg	0	4,0 / 100	0	0	0
Komsomolsky Ogonejk	2,1 / 83	0	0,8 / 78	0	0
Rose Eutin	0	0	1,7 / 91	0	0
Shocking Blue	3,6 / 100	2,8 / 98	1,6 / 46	0	1,0 / 12
White Queen Elizabeth	1,1 / 78	0	0	0	0
Грандифлора					
Queen Elizabeth	1,3 / 12	0	0	0	0
Major Gagarin	0,9 / 71	1,7 / 99	0	25	0
Selena	0,5 / 6	1,6 / 71	0	0	0
Yellow Queen Elizabeth	0,4 / 17	0	0,7 / 12	0	0
Плетистые					
American Pillar	0,9 / 100	0	0	0	0
Wartburg	1,5 / 100	0	0	0	0
Rubin	0	0	0	0	0
Плетистые крупноцветные					
Beljanka	0	0	3,5 / 100	0	0
Etendard	0	0	0	0	1,3 / 5
Glenn Dale	0	0,5 / 44	0,7 / 35	0	0
Koral Satip	0,6 / 10	0	0,4 / 16	0	0
Tropique	1,0 / 66	0,8 / 57	0	0	0
White Cossaid	0	3,7 / 100	2,8 / 90	0	0
Fare	0	0	0	0	0
Полуплетистые					
Ave Maria	0	1,9 / 82	0	0	0
Lichtkonigin Lucia	0,8 / 14	0	0	24	0
Westerland	0,5 / 56	0	0	0	0
Группа Кордеса					
Simpathie	0,7 / 69	0	0	8	0

Примечание: b_{ср} – средний балл поражения заболеванием по 4-балльной шкале; P – распространённость болезни в % в пределах сорта; МР – мучнистая роса; ЧП – чёрная пятнистость; РЖ – ржавчина; СтР – стеблевой рак; ИнП – инфекционные пятнистости листьев грибной этиологии; *) – для данного заболевания b_{ср} не определялся.

Таблица 2. Результаты оценки устойчивости к грибным болезням садовых групп розы (*Rosa × hybrida hort.*) в коллекции Донецкого ботанического сада НАН Украины, 2007 г.

Садовые группы	Количество сортов					
	Всего	Иммунные	Устойчивые	Поражаемые		
				слабо	средне	сильно
Мучнистая роса						
Чайно-гибридные	30	8	9	5	5	3
Ремонтантные	1	-	-	-	1	-
Полиантовые	1	1	-	-	-	-
Флорибунда	8	3	-	3	1	1
Грандифлора	4	-	4	-	-	-
Плетистые	3	1	2	-	-	-
Плетистые крупноцветные	7	5	2	-	-	-
Полуплетистые	3	1	2	-	-	-
Группа Кордеса	1	-	1	-	-	-
Чёрная пятнистость						
Чайно-гибридные	30	10	3	10	3	4
Ремонтантные	1	-	-	1	-	-
Полиантовые	1	1	-	-	-	-
Флорибунда	8	3	1	1	2	1
Грандифлора	4	2	-	2	-	-
Плетистые	3	3	-	-	-	-
Плетистые крупноцветные	7	4	2	-	-	1
Полуплетистые	3	2	-	1	-	-
Группа Кордеса	1	1	-	-	-	-
Ржавчина						
Чайно-гибридные	30	18	2	5	2	3
Ремонтантные	1	-	-	-	-	1
Полиантовые	1	1	-	-	-	-
Флорибунда	8	4	2	2	-	-
Грандифлора	4	3	1	-	-	-
Плетистые	3	3	-	-	-	-
Плетистые крупноцветные	7	3	2	-	1	1
Полуплетистые	3	3	-	-	-	-
Группа Кордеса	1	1	-	-	-	-

как 'Angelique', 'Madelon', 'Osirja', 'Fortuna' (группа чайно-гибридных), 'Shocking Blue' (группа флорибунда). Кроме того, сравнительно высоким индексом распространённости болезни (что не всегда сопровождалось высоким индексом её интенсивности), превышавшим 50 %, характеризовались сорта 'Klaus Stortebeker', 'Mainzer Fastnacht', 'Norita' (чайно-гибридные), 'Frau Karl Druschki' (ремонтантные), 'Cyclamen', 'Komsomolsky Ogonejk' (флорибунда), 'American Pillar', 'Wartburg' (плетистые), 'Simpatie' (группа Кордеса) и некоторые другие (табл. 1). Полученные результаты в целом совпадают с результатами сортоиспытаний садовых роз на территории Донецкой области, полученными Г.П. Радионовым и В.Т. Чернобривец [9].

Чёрная пятнистость – повсеместно распространённое заболевание роз, встречающееся как в открытом, так и в защищённом грунте, и вызываемое несовершенным грибом *Marssonina rosae* (Lib.) Died. [5, 11]. Поражает листья, однолетние побеги, реже –

чашелистики и лепестки роз. Проявляется в виде округлых пурпурно-бурых, позже – почти чёрных, лучистых пятен на листьях. Приводит к быстрому пожелтению листьев и преждевременному листопаду, что, в свою очередь, нарушает вызревание молодых побегов и способствует плохой перезимовке кустов. По аналогии с другими регионами [5, 10, 11] на юго-востоке Украины (в ДБС и на территории г. Донецка, в частности) это заболевание проявляется и быстро прогрессирует во второй половине вегетационного периода, как правило, со второй-третьей декады июля. К третьей декаде августа или к началу сентября поражённые кусты оголяются, и растения возобновляют рост за счёт пазушных почек. Зимой такие кусты сильно подмерзают, ослабляются, что благоприятствует их вторичному заражению полупаразитическими и паразитическими грибами, в частности, появлению инфекционного «ожога» стеблей. Таким образом, чёрную пятнистость следует отнести к числу наиболее вредоносных инфекционных заболеваний роз в нашем регионе.

В 2007 г. из 58 обследованных нами сортов садовых роз около половины (26) продемонстрировали абсолютную устойчивость (иммунность) к вышеназванному патогену (табл. 2). Среди групп чайно-гибридных и флорибунда отмечен максимальный процент средне- и сильнопоражаемых сортов (23,3 и 37,5 % соответственно). В группах ремонтантных, полиантовых, плетистых, полуплетистых, грандифлора и Кордеса не было зарегистрировано средне- и сильнопоражаемых сортов. Из 7 сортов плетистых крупноцветных роз 6 сортов показали себя как иммунные и устойчивые по отношению к марссониозу и один сорт ('White Coscaid'), – как сильнопоражаемый (табл. 1, 2). Как видно из таблицы 1, для чёрной пятнистости характерен высокий индекс распространённости: для большинства сортов из различных садовых групп он превышает 50 % -ый порог. Это касается и тех сортов, которые имеют низкое значение среднего балла поражаемости (b_{cp}).

Ржавчина – довольно распространённое заболевание дикорастущих и садовых роз, вызываемое ржавчинными грибами рода *Phragmidium*. В специальной литературе [2, 4, 5, 8, 11] указывается три вида из этого рода, паразитирующих на розах, – это *Ph. micronatum* (Pers.) Schlecht. (syn. – *Ph. disciflorum* (Tode) James), *Ph. tuberculatum* J. H. N. Müller, *Ph. rosae-pimpinellifoliae* (Rabenh.) Diet. Первый из вышеназванных видов указывается в отчётах по НИР 1976–1990 гг. как возбудитель ржавчины садовых роз на территории ДБС. Верификация гербарного материала поражённых листьев сортов роз из коллекции ДБС (сборы 2005 и 2007 гг.), осуществлённая Ю.Я. Тихоненко (Институт ботаники им. Н. Г. Холодного НАН Украины, Киев), показала, что ржавчинные налёты вызывает гриб *Ph. tuberculatum*, ранее не отмечавшийся на территории Сада. По аналогии с вышеуказанными видами, он является однохозяйным, т.е. весь цикл его развития проходит на розах. Заболевание способно наносить существенный вред растениям, а именно, вызывать искривление и усыхание побегов (эцидиальная стадия), засыхание листьев, замедление роста, засыхание кустов (при хронической форме заболевания), а также существенно снижать декоративные качества сортов [5, 11].

В условиях ДБС ржавчинные налёты на листьях роз массово распространяются только в определённые годы, благоприятные для развития вышеназванного патогена. При тщательном осмотре можно было обнаружить различные стадии развития гриба в течение всей вегетации: в конце апреля – начале мая ярко-желтые скопления эцидиальных спораношений отмечались на стеблях, с июля до октября уредоспороношение оранжевого цвета регистрировалось на листьях, с третьей декады августа до октября на нижней поверхности листьев наблюдалось формирование тёмно-бурых зимующих спор – телеитостадия.

Необычайно засушливая погода, установившаяся на юго-востоке Украины в весенне-летние месяцы 2007 г., оказала сдерживающее влияние на развитие ржавчины, первые признаки которой были отмечены нами только во второй декаде сентября, после обильных утренних рос. С третьей декады сентября до второй декады октября мы наблюдали «взрывообразное» развитие заболевания, что проявлялось в обильных и одновременных уредо- и телейтоспороношениях на нижней поверхности листьев.

Наибольшую устойчивость к заболеванию продемонстрировали плетистые, полуплетистые, полиантовые розы, а также сорта из групп грандифлора, флорибунда, Кордеса. Среди чайно-гибридных роз к категории иммунных и устойчивых отнесены 20 сортов (66,7 % от общего числа сортов данной группы в коллекции). Напротив, высокую степень восприимчивости мы отметили у сортов `Ballet`, `Polarstern` (чайно-гибридные), `Frau Karl Druschki` (ремонтантные), `Beljanka` (плетистые крупноцветные). Сходная ситуация в отношении поражаемости различных садовых групп ржавчиной наблюдалась С.В. Горленко с соавторами [5] в условиях Белоруссии: средне- и сильнопоражаемыми были чайно-гибридные и ремонтантные сорта, а полиантовые и плетистые проявляли высокую устойчивость к данной болезни. Высокие индексы распространённости ржавчины (более 50 % поражённых экземпляров в пределах сорта) на фоне слабой или средней интенсивности развития болезни были отмечены нами на таких сортах, как `Bleykenis Red`, `Diorama`, `Red Success`, `New Day` (чайно-гибридные), `Rose Eutin`, `Komsomolsky Ogonejk` (флорибунда), `White Coccaid` (плетистые крупноцветные) (табл. 1).

Инфекционный ожог, или стеблевой рак роз многими авторами [2, 5, 9, 11] рассматривается как одно из наиболее вредоносных заболеваний садовых роз в Европе, на Американском континенте, в Японии. Возбудителем инфекционного ожога является несовершенный гриб – *Coniothyrium wernsdorffiae* Laub. Наиболее яркие симптомы болезни проявляются весной, после снятия с кустов зимнего укрытия. При этом образуются бурые пятна, окаймлённые красновато-бурой полосой и окольцовывающие побег. На поверхности пятен видны мелкие, прорывающиеся через кору бугорки – пикнидиальное спороношение гриба. Выше места поражения побеги некоторое время сохраняют зелёную окраску, но позднее засыхают. Над некротическим пятном часто происходит растрескивание коры, образуются глубокие раны, т.е. заболевание приобретает форму рака.

В условиях Белоруссии и Украины наиболее высокой устойчивостью к инфекционному ожогу характеризуются миниатюрные розы, а наибольшей восприимчивостью – полиантовые и ремонтантные [1, 5].

На территории коллекционного розария ДБС за период с 2004 по 2007 г. симптомы инфекционного ожога отмечались нами сравнительно редко, на небольшом количестве сортов и, как правило, на более старых кустах (возрастом более 10–15 лет), т.е. вредоносность данного заболевания была невысокой. За весь период наблюдений нами были отмечены 11 сортов, подверженных инфекции, а именно `Ingrid Berman`, `Grand Mogul`, `Klaus Stortebeker`, `Angelique`, `New Day` и др. (из группы чайно-гибридных), `Major Gagarin` (грандифлора), `Lichtkonigin Lucia` (полуплетистые), `Simpatie` (Кордеса). Распространённость заболевания находилась в пределах 5,9 – 31,3 % (табл. 1). Определение индекса интенсивности развития заболевания нами не проводилось, поскольку сразу же после раскрытия роз осуществлялась тщательная санитарная их обрезка, что затрудняло объективный статистический анализ. В течение вегетационного периода 2007 г. признаки инфекционного усыхания побегов роз были отмечены нами у единичных экземпляров (не более 3 % от общего их количества).

Пятнистости листьев роз грибной этиологии (помимо марссониоза) наблюдались нами в течение двухлетних наблюдений редко и на единичных экземплярах. В частности, на таких сортах, как 'Klaus Stortebeker', 'Märchenkonigin' (чайно-гибридные), 'Shocking Blue' (флорибунда), нами изредка отмечались оконтуренные пятна с шаровидными пикнидами гриба из рода *Phyllosticta*. С.В. Горленко с соавторами [5] для территории Центрального ботанического сада Белоруссии указывает 11 видов дейтеромицетов, ассоциированных с представителями *Rosa* L. и вызывающих пятнистости листьев. Скорее всего, дальнейшее изучение грибных заболеваний роз в условиях ДБС приведёт к значительному расширению списка филлотрофных видов дейтеромицетов.

Серая плесень, или ботридиоз – не только широко распространённое, но и весьма вредоносное заболевание роз в районах с прохладным и влажным климатом [5, 6, 9, 11]. Возбудителем её является гриб *Botrytis cinerea* Pers. Согласно нашим наблюдениям, в региональных условиях в открытом грунте данное заболевание вредоносно только в годы с необычно влажными для степной зоны весенне-летними периодами и мало распространено в обычные годы. Так, летом 2006 г. после ливневых дождей нами отмечались симптомы серой плесени на бутонах и цветках некоторых чайно-гибридных роз и роз из группы флорибунда: лепестки покрывались мелкими округлыми желтоватыми пятнами, похожими на язвочки. Тем не менее, поражённые бутоны раскрывались и цвели относительно нормально, и только на лепестках нижнего яруса некротические процессы развивались более интенсивно. Во влажную погоду на побуревших тканях лепестков мы отмечали характерное спороношение гриба.

Увядание побегов роз может иметь различную этиологию и вызывается либо несовершенными полупаразитическими грибами родов *Verticillium*, *Fusarium* [5], либо вирусом увядания розы – *Rosae wilt virus* [11]. На коллекционном участке роз в ДБС за период наблюдений нами не были отмечены признаки увядания. Однако на территории маточного розария (при теплицах ускоренного размножения) в июне 2006 г. подобный симптом был зафиксирован на одном кусте, имевшем признаки общей ослабленности и старения. Поскольку на срезе поражённого побега наблюдалось побурение сосудистых пучков, а признаков пролиферации побегов и изменения формы листьев не было отмечено, можно предполагать грибную этиологию болезни.

В ходе наблюдений 2006–2007 гг. нами не были зарегистрированы такие весьма распространённые и вредоносные заболевания роз, упоминаемые различными исследователями [5, 11], как ложная мучнистая роса (пероноспороз), песталоциоз, бактериальный рак корней, белая гниль (склеротиниоз), вирусные мозаики.

Для профилактики развития мучнисторосяных и ржавчинных налётов, чёрной пятнистости и других инфекционных болезней осуществляли искореняющие опрыскивания с использованием 2,5 % раствора медного купороса после раскрытия кустов роз весной и предварительной санитарной обрезки побегов, а также 3 % раствора железного купороса – перед укрытием роз на зиму. С третьей декады июня до второй декады августа для профилактики и лечения болезней проводили опрыскивание коллекционных экземпляров роз фунгицидами системного и комбинированного действия – Фундазол, Топсин, Квадрис, Импакт. Для снижения запаса инфекции в окружающей среде производили периодическое удаление опавших листьев, обрезку сильно поражённых побегов, а для повышения общей сопротивляемости растений вносили калийные и фосфорные удобрения в форме корневой подкормки.

Проведенные фитопатологические исследования позволили выделить группу сортовых роз, проявивших комплексную устойчивость к трём наиболее вредоносным и распространённым заболеваниям – мучнистой росе, чёрной пятнистости и ржавчине.

Такую устойчивость обнаружили 5 сортов: 'Uncle Walter' (чайно-гибридные), 'Martha' (полиантовые), 'Rubin' (плетистые), 'Fare', 'Etendard' (плетистые крупноцветные), из которых первые четыре сорта не подвергались, кроме того, инфекционному ожогу побегов. Интересно, что полиантовый сорт 'Martha', устойчивый к мучнистой росе в открытом грунте, в условиях защищённого грунта теплиц ускоренного размножения ДБС на протяжении 2004–2007 гг. демонстрировал высокую восприимчивость к данному заболеванию [3]. Такая ситуация может объясняться различной степенью патогенности рас гриба, развивающихся в защищённом и открытом грунте, а также резкими отличиями микроклиматических условий в том и другом случаях, что косвенно или прямо влияет на процесс инфицирования растений.

Помимо пяти вышеуказанных сортов, сравнительно высокую устойчивость к грибным заболеваниям продемонстрировали такие чайно-гибридные розы, как 'Alec's Red', 'Cannes Festival', 'Double Delight', 'Grand Mogul', 'Ingrid Berman', 'Norita', 'Opa Potschke', 'Sunblest', 'Tinneke', 'Toque Rouge', а также сорта 'Rose Eutin', 'White Queen Elizabeth' (из группы флорибунда), 'Major Gagarin', 'Yellow Queen Elizabeth', 'Selena' (из группы грандифлора), 'Glenn Dale', 'Koral Satip', 'Tropique' (из плетистых крупноцветных), 'Ave Maria', 'Lichtkonigin Lucia', 'Westerland' (из полуплетистых), 'Simpathie' (из группы Кордеса). Напротив, такие сорта, как 'Angelique', 'Fortuna', 'Madelon', 'Osirja', 'Polarstern' (чайно-гибридные), 'Schoking Blue' (флорибунда), отнесены нами к так называемой "группе риска", поскольку для них были определены высокие индексы интенсивности развития и распространённости микозов, прежде всего – мучнисторосяных налётов и чёрной пятнистости. Несмотря на достаточно длительный период интродукционного испытания в условиях ДБС, широкое использование в регионе таких сортов будет лимитироваться необходимостью применения в процессе их культивирования более тщательной агротехники и регулярных защитно-профилактических мероприятий.

Автор выражает искреннюю признательность кандидату биологических наук Ю.Я. Тихоненко (Институт ботаники им. Н. Г. Холодного, Киев) за помощь в определении вида ржавчинного гриба, паразитирующего на листьях *Rosa × hybrida hort.* в ДБС.

1. Анцилогова В.А. Болезни роз и меры борьбы с ними: методические рекомендации. – Киев: Наук. думка, 1976. – 12 с.
2. Болезни и вредители растений-интродуцентов / Ю.В. Синадский, Э.Ф. Козаржевская, Л.Н. Мухина и др. – М.: Наука, 1990. – С. 89–90.
3. Бондаренко-Борисова И.В., Довбыш Н.Ф., Малина Н.Г. и др. Исследование заболеваемости мучнистой росой роз в защищённом грунте Донецкого ботанического сада НАН Украины // Промышленная ботаника. – 2004. – Вып. 4. – С. 100–105.
4. Визначник грибів України: В 5 т. Т. 4. Базидіоміцети: дакриміцетальні, тремелальні, аурикуляріальні, сажковидні, іржасті / Під ред. акад. Д.К. Зерова. – К.: Наук. думка, 1971. – 316 с.
5. Горленко С.В., Панько Н.А., Подобная Н.А. Вредители и болезни розы. – Минск: Наука и техника, 1984. – 128 с.
6. Миско Л.А. Болезни роз и система мероприятий по борьбе с ними // Эффективность защиты интродуцированных растений от вредных организмов: Матер. IV координац. совещ. – Киев: Наук. думка, 1981. – С. 60–63.
7. Основные методы фитопатологических исследований / Под общ. ред. А.Е. Чумакова. – М.: Колос, 1974. – 192 с.
8. Пидопличко Н. М. Грибы – паразиты культурных растений (определитель): В 3 т. Т. 1. Грибы совершенные. – К.: Наук. думка, 1977. – С. 241–243.
9. Радионов Г.П., Чернобривец В.Т. Розы. – Донецк: ООО «Алан», об-во книголюбов, 2000. – 424 с.
10. Рузаева И.В. Устойчивость садовых роз к болезням // Теоретические и прикладные аспекты интродукции растений как перспективного направления развития науки и народного хозяйства: Матер. Международ. науч. конф., посвящ. 75-летию со дня образования Центрального ботан. сада НАН Беларуси (Минск, 12–15 июня 2007 г.). – Минск: Эдит ВВ, 2007. – Т. 2. – С. 225–227.

11. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология: Учебник для студентов вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.
12. Хомяков М.Т. Защита интродуцированных растений Донецкого ботанического сада АН УССР от наиболее вредоносных болезней // Защита растений-интродуцентов от вредных организмов: Сб. научн. тр. – Киев: Наук. думка, 1987. – С. 100–104.

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено 4.02.2008

УДК 632.03 : 635.976 : 632.934 (477.61)

ЗАБОЛЕВАНИЯ РОЗЫ САДОВОЙ ГИБРИДНОЙ (*ROSA* × *HYBRIDA* HORT.) В КОЛЛЕКЦИИ ДОНЕЦКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА НАН УКРАИНЫ И МЕТОДЫ ИХ КОНТРОЛЯ

И.В.Бондаренко-Борисова

Донецкий ботанический сад НАН Украины

В статье представлены результаты фитопатологических обследований 2006–2007 гг. розы садовой гибридной в открытом грунте Донецкого ботанического сада. Было обследовано 58 сортов из 9 садовых групп (около 66 % всей коллекции). Выявлено 7 заболеваний грибной этиологии, из которых наиболее вредоносными являлись мучнисторосяные налёты и чёрная пятнистость. Дана оценка поражаемости сортов в баллах, приведены сведения о распространённости болезней в пределах каждого сорта, устойчивости различных садовых групп к заболеваниям. Описаны проводимые в розарии ДБС защитно-профилактические мероприятия. Сорта 'Uncle Walter', 'Martha', 'Rubin', 'Fare', 'Etendard' обнаружили комплексную устойчивость к мучнистой росе, черной пятнистости и ржавчине. Сорта 'Alec's Red', 'Cannes Festival', 'Double Delight', 'Grand Mogul', 'Ingrid Berman', 'Norita', 'Opa Potschke', 'Sunblest', 'Tinnece', 'Toque Rouge', 'Rose Eutin', 'White Queen Elizabeth', 'Major Gagarin', 'Yellow Queen Elizabeth', 'Selena', 'Glenn Dale', 'Koral Satip', 'Tropique', 'Ave Maria', 'Lichtkonigin Lucia', 'Westerland', 'Simpathie' продемонстрировали слабую восприимчивость к грибным болезням. Это позволяет рекомендовать вышеназванные сорта для городского и приусадебного озеленения на юго-востоке Украины.

UDC 632.03:635.976:632.934 (477.60)

DISEASES OF THE HYBRID ROSE (*ROSA* × *HYBRIDA* HORT.) FROM THE DONETSK BOTANICAL GARDENS, NAT. ACAD. SCI. OF UKRAINE COLLECTION AND THE METHODS OF THEIR CONTROL

I.V.Bondarenko-Borisova

Donetsk Botanical Gardens, Nat.Acad.Sci. of Ukraine

Paper reports on the results of phytopatologic research on horticultural hybrid rose, carried out in the open ground of the Donetsk Botanical Gardens, Nat.Acad.Sci. of Ukraine in 2006-2007. A total quantity of 58 varieties from 9 horticultural groups (some 66 % of the collection) was investigated. There were revealed 7 diseases of the fungal etiology, the most harmful of them being mildew and black spot. Susceptibility to diseases of the different varieties was scored, the data as for the diseases spread within each variety and the resistance of the various horticultural groups being given. The protective and preventive measures taken in the Donetsk Botanical Gardens rosary are described. Varieties 'Uncle Walter', 'Martha', 'Rubin', 'Fare', 'Etendard' have shown the complex resistance to mildew, black spot and rust. Varieties 'Alec's Red', 'Cannes Festival', 'Double Delight', 'Grand Mogul', 'Ingrid Bergman', 'Norita', 'Opa Potschke', 'Sunblest', 'Tinnece', 'Toque Rouge', 'Rose Eutin', 'White Queen Elizabeth', 'Major Gagarin', 'Yellow Queen Elizabeth', 'Selena', 'Glenn Dale', 'Koral Satip', 'Tropique', 'Ave Maria', 'Lichtkonigin Lucia', 'Westerland', 'Simpathie' have demonstrated an insignificant susceptibility to fungal diseases. It enabled us to recommend these varieties for urban and countryside green planting in the south-east of Ukraine.