



HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

11 / 2016



Информационно-аналитический центр Совета ботанических садов России
при Ботаническом саде Петрозаводского государственного университета

HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

11 / 2016

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор

А. А. Прохоров

Редакционный совет

П. Вайс Джексон
А. С. Демидов
Т. С. Маммадов
В. Н. Решетников
Т. М. Черевченко

Редакционная коллегия

Г. С. Антипина
Е. М. Арнаутова
А. В. Бобров
Ю. К. Виноградова
Е. В. Голосова
Ю. Н. Карпун
В. Я. Кузеванов
Е. Ф. Марковская
Ю. В. Наумцев
Е. В. Спиридович
А. И. Шмаков

Редакция

К. А. Васильева
А. В. Еглачева
С. М. Кузьменкова
А. Г. Марахтанов

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Красноармейская, 31, каб. 12.

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2016 А. А. Прохоров

На обложке:

На Баллу хризантем в Никитском ботаническом саду (фото Ю. Югансона)

Разработка и техническая поддержка

Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск

2016

Гармония сада

Перспективные сорта *Narcissus hybridus hort.* для массового озеленения в Предгорном Крыму

РЕПЕЦКАЯ
Анна Игоревна Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, anna.repetskaya@gmail.com

КРАВЧУК
Елена Александровна Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, disa005@mail.ru

ГОЛУБЕВА
Анастасия Игоревна Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, disa005@mail.ru

Ключевые слова:

Narcissus, сорт, фенологическое развитие, декоративные признаки, озеленение, сортооценка

Аннотация:

Приведены результаты сортооценки 30 сортов нарцисса гибридного (*Narcissus hybridus hort.*) коллекции Ботанического сада им. Н. В. Багрова Таврической академии Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского. Предложено использование признака «метеонезависимость» при комплексной сортооценке декоративно-цветочных культур. Для массового озеленения в Предгорном Крыму рекомендовано 11 высокоперспективных сортов из 6 садовых групп: 5 сортов из группы крупнокорончатых нарциссов - 'Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Salome', 'Serola', 2 сорта из группы жонкиллиевидных нарциссов - 'Curlew', 'Pipit' и по одному сорту из групп махровых - 'Tahiti', трубчатых - 'Mount Hood', цикламеновидных - 'Jetfire' и нарциссов с разрезной коронкой - 'Lemon Beauty'.

Получена: 05 августа 2016 года

Подписана к печати: 29 декабря 2016 года

Введение

История возделывания нарциссов уходит в далекое прошлое. Издавна у многих народов этот цветок пользовался большой популярностью - его дикорастущие виды выращивали еще в садах Древнего Египта, Ирана, Греции и Рима. Древние китайцы украшали нарциссами свои дома в канун Нового года, а в Древнем Риме их вплетали в венки, которыми одаривали победителей (Завадская Л. В., 2003). Нарциссы достаточно неприхотливы к условиям выращивания, отличаются ранним цветением, приятным ароматом и оригинальной формой цветка. Околоцветник актиноморфный и состоит из 6 отогнутых свободных долей (отгиб) и привенчика, образованного сросшимися выростами долей (коронка). Коронка имеет трубчатую, колокольчатую или чашеобразную форму, может быть цельной или рассеченной, как у разрезнокорончатых нарциссов, или иметь выросты, придающие цветку махровость. По современной классификации сорта нарциссов, которых на сегодняшний день насчитывается около 30000, разделяют на 12 групп в зависимости от формы и соотношения элементов цветка (Голиков К. А., 2008).

Современная селекция предлагает обширный ассортимент декоративных растений, однако их качества не всегда в полной мере проявляются в новых условиях культивирования, поэтому весьма актуальной задачей представляется выделение новых сортов, пригодных для массового озеленения конкретного региона.

Цель данной работы - разработать перспективный сортимент *Narcissus hybridus hort.* для использования в озеленении в Предгорном Крыму.

Объекты и методы исследований

Исследования проводились на базе Ботанического сада им. Н. В. Багрова Таврической академии ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского» (Симферополь, Крым) на протяжении 2011-2015 гг. Объектами исследования стали 30 сортов *N. hybridus hort.* из 8 садовых групп: махровые – 9 сортов ('Delnashaug', 'Full House', 'Golden Ducat', 'Ice King', 'Rip van Winkle', 'Sir Winston Churchill', 'Tahiti', 'White Medal', 'Yellow Cheerfulness'), крупнокорончатые – 8 сортов ('Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Prof. Einstein', 'Raoul Wallenberg', 'Salome', 'Serola', 'Slim Whitman'), нарциссы с разрезной коронкой – 4 сорта ('Cassata', 'Lemon Beauty', 'Orangery', 'Trilune'), цикламеновидные – 3 ('February Gold', 'Jetfire', 'Tete-a-Tete'), трубчатые ('Dutch Master', 'Mount Hood') и жонкиллиевидные ('Curlew', 'Pipit') – по 2 сорта, тацетные ('Golden Dawn') и триандрусовые ('Thalia') – по 1 сорту. Оценивались сорта, представленные одновозрастными растениями (высадка – осень 2010 года).

Фенологические наблюдения проводили по методике И. Н. Бейдемана (1974). Выделяли следующие фенологические фазы: вегетативный рост, бутонизация, цветение, плодоношение и окончание вегетации.

Метеорологические данные приведены для метеостанции г. Симферополь (аэропорт) (<http://rp5.ru>).

Таблица 1. Признаки комплексной оценки сортов *Narcissus hybridus hort.*

Table 1. The signs of integrated evaluation of the varieties of *Narcissus hybridus hort.*

Название признака	Оценка признака по пятибалльной шкале	Переводной коэффициент в зависимости от значимости признака	Оценка признака по столбальной шкале
декоративные признаки			
окраска цветка	5	1	5
размер цветка	5	1	5
прочность цветоноса	5	2	10
состояние растений	5	2	10
длительность цветения*	5	2	10
аромат	5	1	5
плотность околоцветника*	5	1	5
хозяйственно-ценные признаки			
интенсивность вегетативного размножения*	5	2	10
устойчивость к неблагоприятным метеорологическим условиям	5	2	10
устойчивость к болезням и вредителям	5	1	5
продуктивность цветения*	5	1	5
зимостойкость	5	1	5
изреженность посадок	5	1	5
метеонезависимость*	5	2	10
*- включенные в сортооценку признаки			Итого: 100

Комплексная сортооценка нарциссов в условиях Предгорной зоны Крыма проводилась по 100-балльной шкале (табл. 1), составленной на основании модифицированной методики сравнительной сортооценки декоративных растений В. Н. Былова (1978) и методики государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1968). При оценке декоративных свойств помимо стандартных показателей, таких как окраска и размер цветка, аромат и состояние растений, учитывали два признака, важных с точки зрения использования нарциссов в цветочном оформлении: «плотность долей околоцветника» и «длительность цветения». Поскольку форма цветка является основой для садовой классификации нарциссов и типична для определенной группы, этот признак был исключен нами из комплексной сортооценки. Хозяйственно-ценные качества дополнили следующими: «интенсивность вегетативного размножения», которую характеризует коэффициент вегетативного размножения – среднее количество дочерних луковиц на одну материнскую после пятилетнего периода выращивания; «продуктивность цветения» – среднее количество раскрытых цветков на одно растение в период массового цветения и «метеонезависимость».

Для отражения значимости признаков введены переводные коэффициенты (табл. 1). В зависимости от суммы набранных баллов сорта были разделены на три группы перспективности: 86-100 баллов – высокоперспективные, 70-85 баллов – среднеперспективные, менее 70 баллов – неперспективные.

Результаты и обсуждение

Проведение комплексной сортооценки дает возможность выявить наиболее перспективные сорта, максимально проявляющие в новых условиях интродукции свои биологические, декоративные и хозяйственно-ценные свойства. Результаты комплексной оценки сортов гибридных нарциссов коллекции Ботанического сада им. Н. В. Багрова приведены в таблице 2.

Окраска цветка является одной из важнейших характеристик при оценке декоративности. Предпочтение отдавалось сортам с насыщенной, чистой окраской долей околоцветника и яркой контрастной коронкой. Высший балл по этому признаку получили 22 сорта: 'Delnashaugh', 'Full House', 'Rip van Winkle', 'Sir Winston Churchill', 'Tahiti', 'White Medal', 'Yellow Cheerfulness' (махровые), 'Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Prof. Einstein', 'Salome', 'Serola', 'Slim Whitman' (крупнокорончатые), 'Cassata', 'Lemon Beauty', 'Orangery', 'Trilune' (с разрезной коронкой), 'Jetfire' (цикламеновидный), 'Dutch Master' (трубчатый), 'Pipit' (жонкиллиевидные), 'Golden Dawn' (тацетный). Особой декоративностью отличается сорт 'Pink Charm', коронка которого окрашена в редкий для нарциссов розовый цвет.

Во всех группах кроме тацетных, жонкиллиевидных и триандрусовых 5 баллов присвоили сортам с цветками диаметром 6 см и более. Для сортов мелкоцветковых групп (тацетные, жонкиллиевидные и триандрусовые) пороговым значением служило 5 см.

Снизить декоративность культуры могут неблагоприятные погодные условия, среди которых в Предгорном Крыму в апреле – в период массового цветения нарциссов – часты сильные ветры. В связи с этим, такие признаки как прочность цветоноса и плотность долей околоцветника являются одними из самых важных при оценке декоративных качеств сортов нарциссов. Максимальное количество баллов при оценке прочности цветоноса получили 22 сорта: 'Delnashaugh', 'Ice King', 'Sir Winston Churchill', 'Tahiti', 'Yellow Cheerfulness' – из группы махровых нарциссов; 'Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Salome', 'Serola' – из крупнокорончатых нарциссов; 'Cassata', 'Lemon Beauty', 'Trilune' – из группы нарциссов с разрезной коронкой, 'February Gold', 'Jetfire', 'Tete-a-Tete' – из цикламеновидных, 'Dutch Master', 'Mount Hood' – из трубчатых, 'Curlew', 'Pipit' – из жонкиллиевидных, 'Golden Dawn' – из тацетных, 'Thalia' – из триандрусовых. Высший балл при оценке плотности долей околоцветника получили 13 сортов: 6 из группы махровых нарциссов - 'Delnashaugh', 'Golden Ducat', 'Full House', 'Tahiti', 'White Medal', по 2 сорта из групп крупнокорончатых - 'Pink Charm', 'Salome', трубчатых - 'Dutch Master', 'Mount Hood' и цикламеновидных нарциссов - 'Jetfire', 'Tete-a-Tete'. Как видно из приведенных выше данных, сорта 'Delnashaugh', 'Pink Charm', 'Salome', 'Jetfire', 'Tete-a-Tete' оценены высшими баллами за оба признака, что несомненно повышает их декоративную ценность для использования в озеленении, поскольку снижает угрозу полегания цветоносов под воздействием ветра или осадков.

Состояние растений – комплексный признак, определяющий общее впечатление от сорта. Учитывается дружность цветения, выровненность особей по высоте и т.д. Максимальную оценку в 10 баллов получили 9 сортов: 6 крупнокорончатых ('Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Salome', 'Serola', 'Slim Whitman'), 2 жонкиллиевидных ('Curlew', 'Pipit') и 1 цикламеновидный сорт ('Jetfire').

Аромат характерен не для всех сортов нарциссов. Сильный и приятный аромат без резких нот отмечен у 'Rip van Winkle', 'Tahiti', 'Yellow Cheerfulness' (махровые), 'Serola' (крупнокорончатые), 'Orangery' (разрезнокорончатые), 'Golden Dawn' (тацетные) и 'Curlew' (жонкиллиевидные).

С длительностью цветения тесно связано время декоративности композиции. Длительность цветения нарциссов зависит от количества цветков на одном цветоносе и числа генеративных побегов, что, в свою очередь, определяется возрастом особи. Сравнивая на протяжении 5 лет одновозрастные растения, выделили сорта, цветение которых составляет 24-35 дней, – 'Ice King', 'Full House' (махровые), 'Pink Charm', 'Salome' (крупнокорончатые), 'February Gold', 'Jetfire' (цикламеновидные), 'Dutch Master', 'Mount Hood' (трубчатые), 'Pipit', 'Curlew' (жонкиллиевидные), 'Lemon Beauty' (нарциссы с разрезной коронкой).

Таблица 2. Комплексная оценка декоративной и хозяйственно-биологической ценности сортов *Narcissus hybricus hort.* в Предгорном Крыму**Table 2. Integrated evaluation of decorative and practical qualities of the varieties of *Narcissus hybridus hort.* in the Foothill zone of Crimea**

Сорт	Оценка признака в баллах															итого	параллельность
	декоративные признаки							хозяйственно-ценные признаки									
	окраска цветка	размер цветка	прочность цветоноса	состояние расцветки	длительность цветения	аромат	плотность, яркость окраски цветка	интенсивность вегетативного размножения	устойчивость к неблагоприятным метеорологическим условиям	устойчивость к болезням и вредителям	продуктивность цветков	зимостойкость	израстание по сафрак	мелкогазанимость			
махровые																	
Delnashaugh	5	5	10	8	8	3	5	10	10	3	3	5	3	0	78	СП	
Full House	5	5	8	6	10	3	5	10	8	3	4	5	4	0	76	СП	
Golden Ducat	4	5	8	2	8	2	5	2	8	2	1	4	1	0	52	НП	
Ice King	4	5	10	8	10	4	5	7	8	3	4	5	4	0	77	СП	
Rip van Winkle	5	4	8	9	7	5	4	4	8	5	5	5	4	5	78	СП	
Sir Winston Churchill	5	4	10	7	7	4	4	6	8	5	3	5	4	0	72	СП	
Tahiti	5	5	10	9	9	5	5	8	10	5	5	5	5	0	86	ВП	
White Medal	5	5	8	2	8	3	5	4	8	3	1	5	1	10	68	НП	
Yellow Cheerfulness	5	4	10	8	7	5	4	8	5	3	4	5	3	0	71	СП	
крупнокорончатые																	
Ice Follies	5	5	10	10	8	3	4	10	8	5	5	5	5	5	88	ВП	
Kissproof	5	5	10	10	8	4	4	10	10	5	5	5	5	0	86	ВП	
Pink Charm	5	5	10	10	10	4	5	10	10	5	5	5	5	0	89	ВП	
Prof. Einstein	5	5	6	6	8	3	4	4	8	4	3	5	4	0	65	НП	
Raoul Wallenberg	4	5	8	8	8	3	4	10	8	5	5	4	5	5	82	СП	
Salome	5	5	10	10	10	3	5	10	10	5	5	5	5	0	88	ВП	
Serola	5	5	10	10	8	5	4	4	10	5	5	5	5	10	91	ВП	
Slim Whitman	5	5	8	10	8	3	4	10	8	5	5	5	4	0	80	СП	
с разрезной коронкой																	
Cassata	5	5	9	6	8	4	4	10	9	5	4	5	4	0	78	СП	
Lemon Beauty	5	5	10	8	10	4	4	10	10	5	5	5	5	10	94	ВП	
Orangery	5	5	8	8	8	5	4	6	8	5	3	5	5	10	85	СП	
Trilune	5	5	10	2	8	3	4	2	8	3	1	3	1	0	55	НП	

Сорт	Оценка признака в баллах															итого	перспективность
	декоративные признаки							хозяйственно-ценные признаки									
	окраска цветка	размер цветка	прочность цветоноса	состояние растений	длительность цветения	аромат	полнота драй-околов цветка	интенсивность вегетативного роста/оживления	устойчивость к неблагоприятным метеорологическим условиям	устойчивость к болезням и вредителям	продуктивность цветения	зимостойкость	красивость посадок	мелкоцветность			
цикламеновидные																	
February Gold	4	5	10	2	10	3	4	2	6	2	1	3	1	0	53	НП	
Jetfire	5	5	10	10	10	3	5	10	10	5	5	5	5	0	88	ВП	
Tete-a-Tete	4	4	10	8	8	4	5	8	10	5	4	5	4	0	79	СП	
трубчатые																	
Dutch Master	5	5	9	8	10	4	5	6	9	4	4	5	4	0	78	СП	
Mount Hood	4	5	10	8	10	4	5	10	10	3	4	5	3	10	91	ВП	
жонкиллиевидные																	
Curlew	4	5	10	10	10	5	4	10	10	5	5	5	5	0	88	ВП	
Pipit	5	5	10	10	10	4	5	10	10	5	5	5	5	0	89	ВП	
тацетные																	
Golden Dawn	5	5	10	7	7	5	4	8	8	5	4	5	3	0	76	СП	
триандрусовые																	
Thalia	4	5	10	6	6	4	3	4	8	5	3	3	2	0	63	НП	

Примечание: ВП – высокоперспективные сорта; СП – среднеперспективные сорта; НП – неперспективные сорта.

Note: ВП – highly promising varieties; СП – moderately promising varieties; НП – unpromising varieties.

Наряду с высокими требованиями к декоративным достоинствам, большое значение для оценки и отбора сортов имеют хозяйственно-ценные признаки.

В частности, продуктивность цветения – общее количество открытых цветков в период массового цветения на одном растении коррелирует с длительностью цветения у ряда сортов: 'Pink Charm', 'Salome' (крупнокорончатые), 'Lemon Beauty' (нарциссы с разрезной коронкой), 'Jetfire' (цикламеновидные), 'Curlew', 'Pipit' (жонкиллиевидные).

Вредители и болезни способны существенно снизить декоративный эффект. Нарциссы поражает целый ряд вредителей: журчалки, большая нарциссовая муха, щелкуны, корневой луковый клещ, стеблевая нематода, гладиолусовый трипс, тля. Из болезней наиболее распространены серая гниль, склероциальная гниль, фузариоз. В условиях Предгорной зоны Крыма наибольший урон наносят корневой луковый клещ (*Rhizoglyphus echinopus* R. et F.), нарциссовая муха (*Merodon equestris* Fabricius), луковая журчалка (*Eumerus strigarus* Mg.) и фузариоз (*Fusarium oxysporum* Schl.). В наименьшей степени страдают от указанных патогенов 19 сортов: 'Rip van Winkle', 'Sir Winston Churchill', 'Tahiti' (махровые), 'Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Raoul Wallenberg', 'Salome', 'Serola', 'Slim Whitman' (крупнокорончатые), 'Cassata', 'Lemon Beauty', 'Orangery' (нарциссы с разрезной коронкой), 'Jetfire', 'Tete-a-Tete' (цикламеновидные), 'Curlew', 'Pipit' (жонкиллиевидные), 'Golden Dawn' (тацетные), 'Thalia' (триандрусовые).

Учет зимостойкости проводился во время массового весеннего отрастания растений. Пятью баллами были оценены 25 сортов из 30 исследуемых: 'Delnashaugh', 'Full House', 'Ice King', 'Rip van Winkle', 'Sir Winston Churchill', 'Tahiti', 'White Medal', 'Yellow Cheerfulness' (махровые), 'Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Prof. Einstein', 'Salome', 'Serola', 'Slim Whitman' (крупнокорончатые), 'Cassata', 'Lemon Beauty', 'Orangery' (нарциссы с разрезной коронкой), 'Jetfire', 'Tete-a-Tete' (цикламеновидные), 'Dutch Master', 'Mount Hood' (трубчатые), 'Curlew', 'Pipit' (жонкиллиевидные), 'Golden Dawn' (тацетные).

Изреженность посадок – фактическое количество растений по отношению к посаженному по истечению определенного интервала времени, в данном исследовании – 5 лет. В местных условиях наиболее частой причиной выпадения нарциссов, наряду с поражением болезнями и вредителями, является вымокание луковиц на преобладающих в Крымском предгорье тяжелых глинистых почвах. Более устойчивыми в местных условиях оказались 12 сортов: 'Tahiti' (махровые), 'Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Raoul Wallenberg', 'Salome', 'Serola' (крупнокорончатые), 'Lemon Beauty', 'Orangery' (нарциссы с разрезной коронкой), 'Jetfire' (цикламеновидные), 'Curlew', 'Pipit' (жонкиллиевидные).

Десятью баллами оценивали интенсивность вегетативного размножения и устойчивость к неблагоприятным метеорологическим условиям. Максимальный балл за интенсивность вегетативного размножения получили 14 сортов из 6 садовых групп: 'Delnashaugh', 'Full House' (махровые), 'Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Raoul Wallenberg', 'Salome', 'Slim Whitman' (крупнокорончатые), 'Cassata', 'Lemon Beauty' (нарциссы с разрезной коронкой), 'Jetfire' (цикламеновидные), 'Mount Hood' (трубчатые), 'Curlew', 'Pipit' (жонкиллиевидные), сформировавшие более 5 луковиц на 1 материнскую после 5-летнего периода выращивания.

За устойчивость к неблагоприятным метеорологическим условиям – избыточному увлажнению, засухе, весенним заморозкам, суховеям, максимальную оценку получили 12 сортов, демонстрирующих стабильное цветение в годы с различными метеорежимом: 'Delnashaugh', 'Tahiti' (махровые), 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Salome', 'Serola' (крупнокорончатые), 'Lemon Beauty' (нарциссы с разрезной коронкой), 'Jetfire', 'Tete-a-Tete' (цикламеновидные), 'Mount Hood' (трубчатые), 'Curlew', 'Pipit' (жонкиллиевидные).

Для создания эффектного цветочного оформления необходимы сведения о длительности вегетации и периоде наибольшей декоративности той или иной культуры в конкретном регионе.

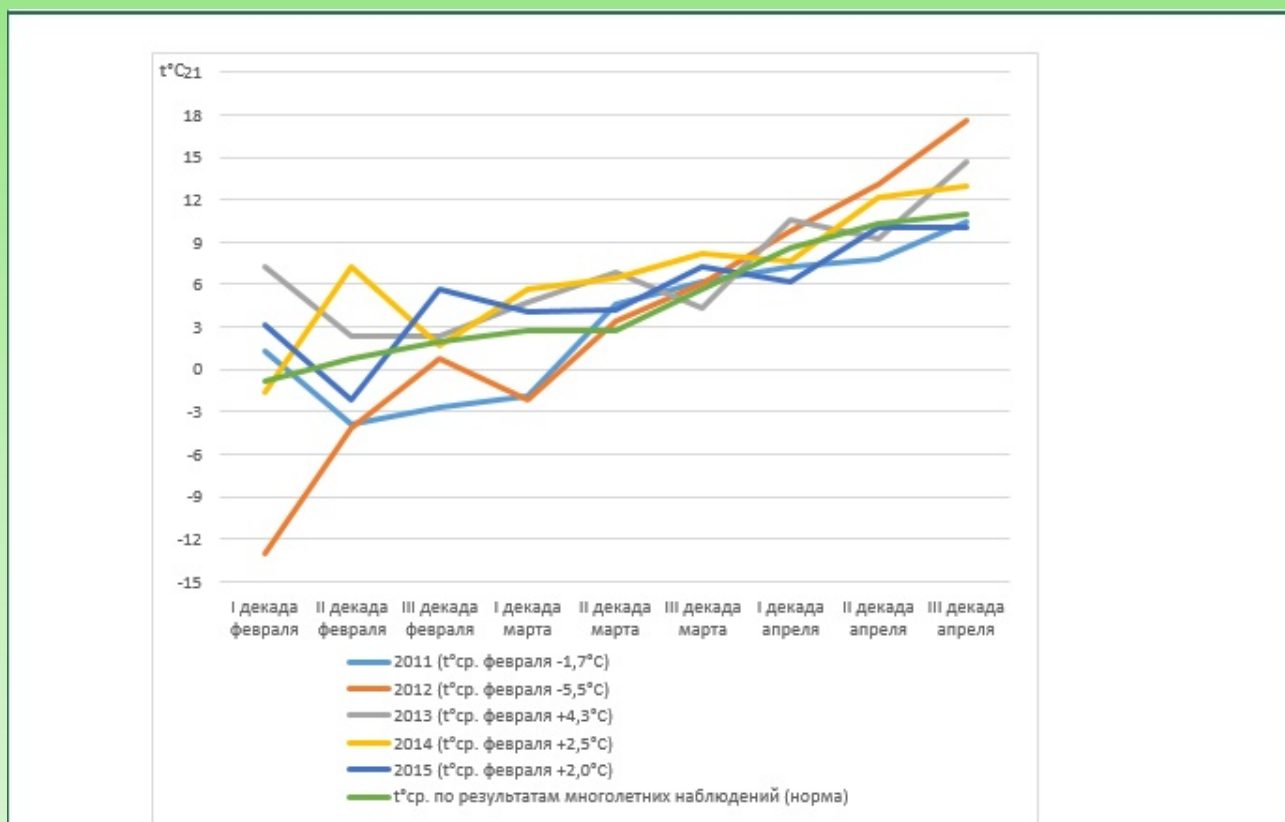
У основной части исследуемых сортов *N. hybridus* отрастание листьев начинается в первой половине февраля. По результатам многолетних наблюдений средняя температура воздуха в Симферополе составляет $-0,8^{\circ}\text{C}$ в I и $+0,8^{\circ}\text{C}$ во II декаду февраля, а дата стойкого перехода среднесуточной температуры через 0°C , что является признаком окончания зимы, фиксируется 11.02 (Козельцева, 1971; Агроклиматический справочник..., 2011). Жизненная стратегия весенних эфемероидов, в том числе нарциссов, направлена на максимально эффективное использование периода с доступной влагой. Вегетация у них начинается раньше чем у большинства других нетребовательных к теплу видов, для которых ключевым становится переход среднесуточной температуры через $+5^{\circ}\text{C}$ (Синицына и др., 1973).

Незначительные заморозки тормозят ростовые процессы у большинства проанализированных сортов нарциссов, но не останавливают их. Примером может служить ситуация, сложившаяся в 2011 году, когда понижение температуры до $-2-3^{\circ}\text{C}$ во II-III декадах февраля отсрочило появление листьев. Однако в 20-х числах февраля начало вегетации отмечалось практически у всех сортов, несмотря на то, что потепление началось только со II декады марта (рис. 1).

Длительные сильные морозы вызывают иную реакцию растений, носящую сортоспецифический характер. В феврале 2012 года среднemesячная температура воздуха составила $-5,5^{\circ}\text{C}$ при норме $+0,6^{\circ}\text{C}$. Во II декаде она держалась в среднем на уровне -13°C , приближаясь к абсолютному минимуму (-19°C), зафиксированному в 1994 году. При этом у части сортов начало вегетации было отмечено лишь немногим позднее, чем обычно – в III декаде февраля. Кроме приведенных на рисунке 1 сортов 'Tahiti' и 'Kissproof', отрастание наблюдали в разных садовых группах – 'Jetfire' (цикламеновидные), 'Ice Follies', 'Raoul Wallenberg', 'Salome' (крупнокорончатые), 'Lemon Beauty', 'Orangery', (нарциссы с разрезной коронкой), 'Rip van Winkle', 'White Medal' (махровые). Появление листьев у остальных сортов (например, 'Full House' и 'Prof. Einstein') произошло лишь во II декаде марта, когда установились стабильные положительные температуры, то есть на месяц позже обычных сроков.

Рис. 1. Динамика температуры воздуха и фенологические спектры развития некоторых сортов *Narcissus hybridus hort.* в Предгорном Крыму (2011-2015 гг.)

Fig. 1. The dynamics of temperature and phenological spectrums of some varieties *Narcissus hybridus hort.* in the Foothill zone of Crimea (2011-2015)



Сорт	Год	Даты																																						
		февраль							март							апрель							май																	
		1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	1	4	7	10	13	16	19	22	25	28	1	4	7	10	13	16	19	22	25
махровые																																								
Full House	2011																																							
	2012																																							
	2013																																							
	2014																																							
	2015																																							
Tahiti	2011																																							
	2012																																							
	2013																																							
	2014																																							
	2015																																							
крупнокорончатые																																								
Prof. Einstein	2011																																							
	2012																																							
	2013																																							
	2014																																							
	2015																																							
Kissproof	2011																																							
	2012																																							
	2013																																							
	2014																																							
	2015																																							

Проведенный анализ позволяет говорить, что в условиях Предгорного Крыма ход фенологического развития нарциссов обусловлен температурным режимом февраля. Практически у всех сортов низкие отрицательные температуры в последнем зимнем месяце тормозят не только начало отрастания, но и сдвигают переход к генеративному развитию, при этом длительность бутонизации и цветения сокращается. Чаще всего зацветание большинства сортов происходило в III декаду марта – I декаду апреля. В 2012 году после экстремально холодного февраля цветение коллекции нарциссов в Ботаническом саду не превысило месяца. В то время как в 2013 году, когда среднемесячная температура февраля составляла +4,3° С при норме +0,6° С нарциссы цвели 55 дней, с первой декады марта ('Dutch Master') по первую декаду мая ('Curlew', 'Pipit').

В Предгорной зоне Крыма конец зимы - начало весны характеризуется весьма нестабильной метеорологической ситуацией, «вегетационные оттепели характерны для 40-50 % зим» (Важов, 1977, с. 111), а возвратные заморозки приходятся в основном на март. В этой связи для формирования устойчивого ассортимента ранневесенних культур большой интерес представляет информация о зависимости сроков и длительности цветения от колебаний температуры воздуха. Нами обнаружено, что сорта нарциссов реагируют на колебание температуры неоднозначно. Для одних характерна тесная связь фенологических явлений с температурными, ход сезонного развития других протекает более или менее стабильно. Примером первого могут служить сорта 'Full House' и 'Prof. Einstein' из групп махровых и крупнокорончатых соответственно. У них в 2011 и 2012 году цветение началось на 2-3 недели позже, чем в годы с теплым февралем (2013-2015 гг.), а его длительность сократилась в 2012 году до 12-15 дней, хотя в благоприятные годы могло продолжаться месяц и более (рис. 1).

Противоположная тенденция наиболее показательно проявляется у сорта 'Mount Hood' (трубчатые), особи которого 5 лет наблюдений ежегодно цвели в течение 21-28 дней с конца марта по конец апреля вне зависимости от значений температуры воздуха (рис. 2).

Ранее нами уже отмечалась большая или меньшая зависимость хода фенологического развития декоративных культур от метеорологических условий года, на основании чего были выделены «стабильные» и «лабильные» сорта сирени и пионов по срокам зацветания (Репецкая, Савушкина, 2009; Пидгайная, Репецкая, 2012). Гораздо лучше это явление описывается термином «метеозависимость». Под метеонезависимыми сортами понимают те, у которых наступление фенофаз происходит приблизительно в одни и те же календарные сроки, в то время как у метеозависимых – сроки сдвигаются в связи с температурным режимом (Ефимов, 2008).

На наш взгляд, для нарциссов (по крайней мере, применительно к условиям Крымского Предгорья) не стоит говорить о независимости сроков наступления фенологических фаз, а особенно начала вегетации от метеорежима года. Биологические особенности ранневесенних видов определяют решающее влияние температуры воздуха на ход их фенологического развития.

Для цветочного оформления и ландшафтного дизайна наибольший интерес представляют виды и сорта, для которых можно более или менее достоверно прогнозировать время наибольшей декоративности. Это позволяет создавать садовые композиции с ожидаемой динамикой декоративного эффекта на протяжении сезона. В этой связи «метеонезависимые» сорта предпочтительней для практики озеленения.

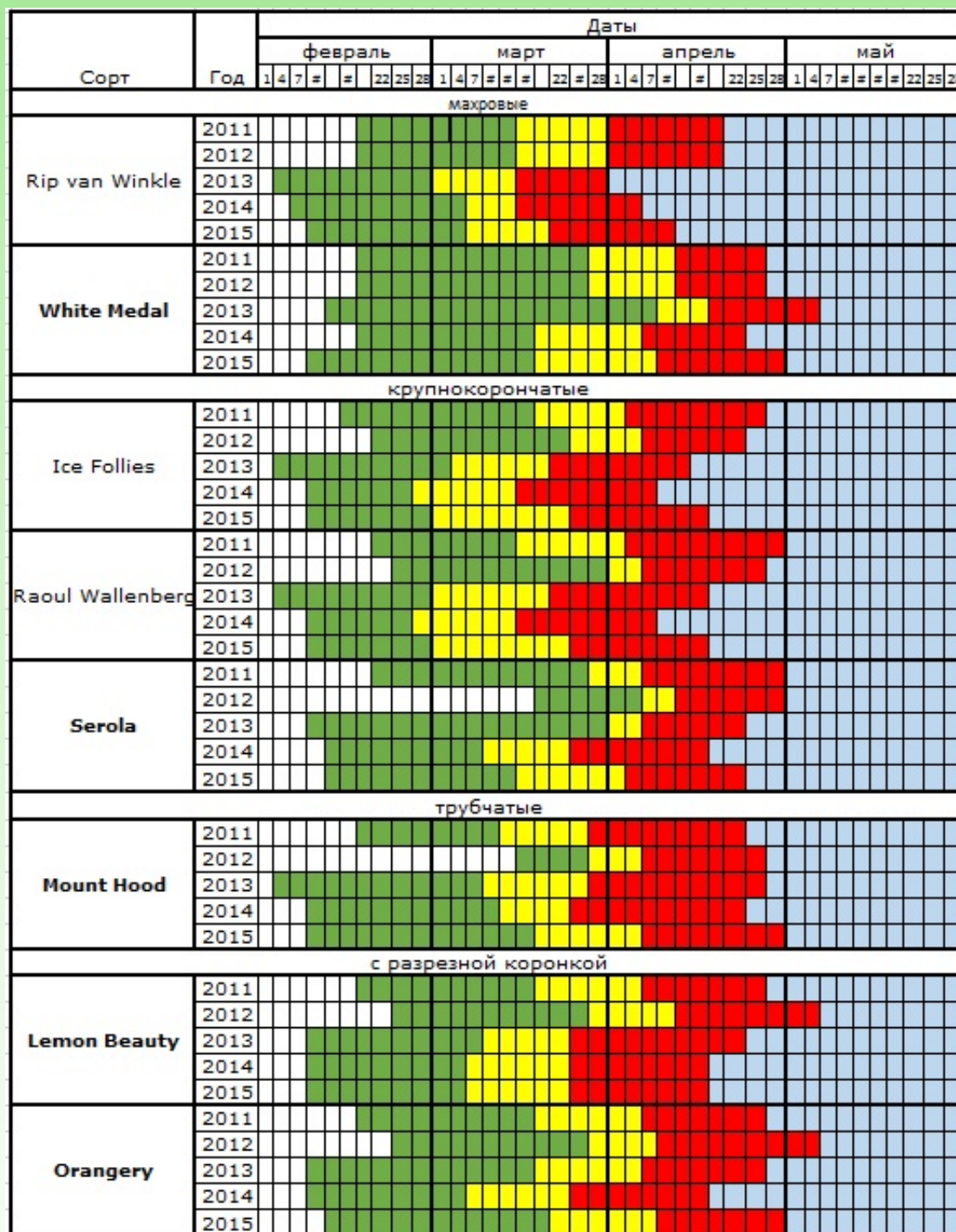
Предлагаем следующий подход для выявления сортов нарциссов, цветение у которых наиболее прогнозируемо и в наименьшей степени зависит от температурных условий зимы. Ключевым критерием в определении метеонезависимости сорта может быть относительная стабильность длительности цветения. Вариабельность сроков зацветания будет выступать в качестве дополнительной характеристики. С использованием такого подхода нами выделено 8 сортов, продолжительность цветения которых в течение 5 лет варьировала в пределах 30 % от максимальной: 'Rip van Winkle', 'White Medal' (махровые), 'Ice Follies', 'Raoul Wallenberg', 'Serola' (крупнокорончатые), 'Mount Hood' (трубчатые), 'Lemon Beauty' и 'Orangery' (нарциссы с разрезной коронкой) (рис. 2). Среди них наиболее стабилен ход фенологического развития у 5 сортов – 'White Medal', 'Serola', 'Mount Hood', 'Lemon Beauty' и 'Orangery', у которых не только длительность, но и сроки начала и окончания цветения менялись незначительно.

Одним из наиболее распространенных подходов для классификации декоративных культур является их разделение на группы по срокам цветения (Былов, 1978). Действительно, при подборе

сортов раннего, среднего и позднего цветения можно значительно продлить период декоративности культуры. Подобный подход абсолютно обоснован применительно к видам, цветение которых не имеет тесной корреляции с динамикой температуры воздуха. В частности, из 72 сортов травянистых пионов лишь 9 были отнесены нами к метеозависимым. Остальные 63 демонстрировали стабильность сроков цветения в годы с разным метеорежимом, что позволило их разделить на ранние, средние и поздние (Пидгайная, Репецкая, 2012).

Рис. 2. Феноспектры сортов *Narcissus hybridus* hort. в Предгорном Крыму (2011-2015 гг.)

Fig. 2. Fenological spectrums of some varieties *Narcissus hybridus* hort. in the Foothill zone of Crimea (2011-2015)



На наш взгляд, весьма затруднительно использовать такой принцип для классификации нарциссов, т.к. большинство проанализированных сортов являются метеозависимыми и их

принадлежность к той или иной группе по срокам цветения может меняться в зависимости от погодных условий. Так сорт 'Full House' в 2011-2012 годах может быть отнесен к группе среднецветущих, а в 2013-2015 гг. демонстрирует раннее цветение относительно остальной коллекции. Таким образом, классическое деление на ранне-, средне- и поздноцветущие с известным приближением может быть применимо лишь для метеонезависимых сортов нарциссов.

Таким образом, на основании анализа коллекции нарциссов Ботанического сада им. Н. В. Багрова выделили 5 «метеонезависимых» сортов нарциссов в условиях Предгорного Крыма - 'White Medal' (махровые), 'Serola' (крупнокорончатые), 'Mount Hood' (трубчатые), 'Lemon Beauty' и 'Orangery' (нарциссы с разрезной коронкой). Балльное оценивание по признаку «метеонезависимость» выполняли по 3 градациям: сорта, длительность цветения которых варьировала по годам более чем на 30 % от максимального значения, получили 0 баллов; сорта, цветущие более или менее одинаковый период времени, но в разные сроки, оценили 5 баллами; сорта, отнесенные к метеонезависимым, набрали по 10 баллов.

В результате комплексной сортооценки выделены следующие категории сортов: высокоперспективные, среднеперспективные и неперспективные.

В группу неперспективных вошло 6 сортов, набравшие менее 70 баллов: 2 сорта из группы махровых нарциссов ('Golden Ducat' и 'White Medal') и по 1 сорту из групп крупнокорончатых ('Prof. Einstein'), нарциссов с разрезной коронкой ('Trilune'), цикламеновидных ('February Gold') и триандрусовых ('Thalia'). Сорта, попавшие в группу неперспективных, отличаются низкой интенсивностью вегетативного размножения и продуктивностью цветения, наличием непрочного цветоноса и изреженностью посадок, слабой устойчивостью к неблагоприятным метеорологическим условиям. Для них характерно обмерзание молодых листьев в период весенних заморозков.

К группе среднеперспективных нами отнесено 13 сортов, которые набрали от 70 до 85 баллов. Это сорта: 'Delnashaugh', 'Full House', 'Ice King', 'Rip van Winkle', 'Sir Winston Churchill', 'Yellow Cheerfulness' (махровые), 'Raoul Wallenberg', 'Slim Whitman' (крупнокорончатые), 'Cassata', 'Orangery' (нарциссы с разрезной коронкой), 'Tete-a-Tete' (цикламеновидные), 'Dutch Master' (трубчатые), 'Golden Dawn' (тацетные).

В группу высокоперспективных, которые в сумме набрали более 85 баллов, отнесено 11 сортов из 6 групп: 5 сортов из группы крупнокорончатых нарциссов - 'Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Salome', 'Serola', 2 сорта из группы жонкиллиевидных нарциссов - 'Curlew', 'Pipit' и по 1 сорту из групп махровых - 'Tahiti', трубчатых - 'Mount Hood', цикламеновидных - 'Jetfire' и нарциссов с разрезной коронкой - 'Lemon Beauty'. Они характеризуются комплексом ценных признаков: обильным, прогнозируемо продолжительным цветением, прочным цветоносом, сравнительно низкой поражаемостью болезнями и вредителями, высокой репродуктивной способностью. Эти сорта являются наиболее перспективными для массового озеленения в Предгорной зоне Крыма.

Выводы и заключение

Определяющее влияние на ход фенологического развития сортов нарцисса гибридного в Предгорном Крыму имеет температура воздуха в феврале.

Модифицирована шкала комплексной сортооценки нарцисса гибридного за счет включения 5 признаков: плотность долей околоцветника, длительность и продуктивность цветения, интенсивность вегетативного размножения, «метеонезависимость».

Для нарциссов предложено рассматривать «метеонезависимость» как незначительное влияние метеорежима года на длительность цветения. Обусловленность сроков цветения динамикой температуры воздуха использовали в качестве дополнительного критерия для оценки перспективности сортов по этому признаку.

На основании комплексной сортооценки выделено 11 высокоперспективных сортов из 6 групп для использования в озеленении в Предгорном Крыму: 5 сортов из группы крупнокорончатых - 'Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Salome', 'Serola', 2 сорта из группы жонкиллиевидных - 'Curlew', 'Pipit' и по 1 сорту из групп махровых - 'Tahiti', трубчатых - 'Mount Hood', цикламеновидных - 'Jetfire' и нарциссов с

разрезной коронкой - 'Lemon Beauty'.

Заключение

Исследование выполнено в рамках выполнения госзадания Министерства образования и науки РФ с госбюджетным финансированием № 2015/701–5 по теме «Биоэкологические особенности интродуцированных и местных видов растений в условиях культуры в Предгорном Крыму».

Литература

Агроклиматический справочник по Автономной Республике Крым (1986-2005 гг.) [Agroclimatic guide to the Autonomous Republic of Crimea (1986-2005)] / Под ред. О. И. Прудко. Симферополь, 2011. 343 с.

Бейдемман И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. [The method of study of plants phenology and plant communities] М., 1974. 150 с.

Былов В. Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений [Foundations of comparative evaluation of ornamental plants] // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. М., 1978. С. 7—32.

Важов В. И. Агроклиматическое районирование Крыма [Agroclimatic zoning of the Crimea] // Труды Никитского ботанического сада. 1977. Т. 76. С. 92—120.

Голиков К. А. Этот прекрасный сад. [This beautiful garden] М., 2008. 292 с.

Ефимов С. В. Род *Paeonia* L. Современные направления интродукции и методы оценки декоративных признаков [The genus *Paeonia* L. Modern directions of introduction and methods of assessment of decorative signs]. Автореф. дис. канд. биол. наук. М., 2008. 24 с.

Завадская Л. В. Нарциссы. [Daffodils] М., 2003. 64 с.

Козельцева В. Ф. К проблеме устойчивого перехода температуры воздуха через 0° С, +5° С [On the problem of stable transition of air temperature over 0°С, +5° С] // Труды Гидрометцентра СССР. 1971. Вып. 76. С. 73—81.

Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. [The method of state variety testing of agricultural crops] Вып. 6: Декоративные культуры / Под ред. С. Крылатова. М., 1968. 223 с.

Пидгайна Е. С., Репецкая А. И. Фенологическое развитие травянистых пионов в условиях интродукции в Предгорном Крыму [Herbaceous Peonies phenological development in the introduction in Foothill Crimea] // Вісті Біосферного заповідника "Асканія-Нова". 2012. Т. 14. С. 203—206.

Репецкая А. И., Савушкина И. Г. Фенологическое развитие сортов сирени обыкновенной (*Syringa vulgaris* L.) в условиях интродукции в Предгорном Крыму [The phenological development of the Lilac varieties at the introduction in the Foothill Crimea] // Экосистемы Крыма, их оптимизация и охрана. 2009. Вып. 19. С. 97—105.

Синицина Н. И., Гольцберг И. А., Струнников Э. А. Агроклиматология. [Agroclimatology] М., 1973. 344 с.

Архив погоды в Симферополе (аэропорт). URL: [http://rp5.ru/Архив_погоды_в_Симферополе_\(аэропорт\)](http://rp5.ru/Архив_погоды_в_Симферополе_(аэропорт)) (дата обращения 20.11.2016).

Prospective varieties of *Narcissus hybridus* hort. suitable for mass growing in piedmont Crimea

REPETSKAYA
Anna

V. I. Vernadsky Crimean Federal University,
anna.repetskaya@gmail.com

KRAVCHUK
Helen

V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
disa005@mail.ru

GOLUBEBA
Anastasia

V. I. Vernadsky Crimean Federal University,
disa005@mail.ru

Keywords:

Narcissus, variety, phenology, decorative features, mass growing, evaluation

Annotation:

One of the main tasks of introduction of decorative plants in botanical gardens is identification of the most promising species, forms and varieties suitable for use in the landscaping practice. The genus *Narcissus* L. is a highly popular decorative culture with more than 30,000 varieties as of today. The purpose of this work is to identify varieties with high decorative effect and environmental sustainability for use in mass growing within the piedmont Crimea. Evaluation of the *Narcissus* sortment was held from 2011 to 2015. The subjects of research were 30 varieties of daffodils from the collection of the N.V. Bagrov Botanic Garden of the Tavrida Academy of the V.I. Vernadsky Crimean Federal University. In order to determine the merits of daffodils, the methods of variety testing of decorative plants were used. In addition, we have developed a 100-point scale integrated assessment of decorative and practical traits. The scale includes 14 main features. Seven of these features characterize decorative qualities of the flowers, the other seven – practical qualities. As a result of phenological observations, it was established that the beginning phase of vegetation varieties *Narcissus hybridus* hort. in the conditions of piedmont Crimea falls on mid-February –early March. The total period of the flowering season makes 28-55 days. The evaluation determined six (6) unpromising, thirteen (13) average promising and eleven (11) highly promising varieties. The highly promising varieties are 'Ice Follies', 'Kissproof', 'Pink Charm', 'Salome', 'Serola', (Large-cupped Daffodils), 'Curlew', 'Pipit' (Jonquilla Daffodils), 'Tahiti' (Double Daffodils), 'Mount Hood' (Trumpet Daffodils), 'Jetfire' (Cyclamineus Daffodils) and 'Lemon Beauty' (Split Corona Daffodils). They are recommended for use in landscaping practice within the piedmont Crimea.

Цитирование: Репецкая А. И., Кравчук Е. А., Голубева А. И. Перспективные сорта *Narcissus hybridus* hort. для массового озеленения в Предгорном Крыму // Hortus bot. 2016. Т. 11, URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=3602>. DOI: 10.15393/j4.art.2016.3602
Cited as: Repetskaya A. I., Kravchuk H. A., Golubeba A. I. "Prospective varieties of *Narcissus hybridus* hort. suitable for mass growing in piedmont Crimea" // Hortus bot. 11, (2016): DOI: 10.15393/j4.art.2016.3602