

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ ЛИЛЕЙНИКА ГИБРИДНОГО В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЫ БАШКИРСКОГО ПРЕДУРАЛЬЯ

И.С. ПЯТИНА, А.А. РЕУТ, О.Ю. ЖИГУНОВ, А.В. КРЮКОВА,
И.Е. АНИЩЕНКО, З.Х. ШИГАПОВ

(Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение
Федерального государственного бюджетного научного учреждения
Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук)

*Комплексная оценка и определение наиболее значимых таксонов, подходящих для озеленения в данных природно-климатических условиях, представляют собой одну из важнейших задач интродукционных исследований декоративных растений. В статье представлены результаты комплексной сортооценки, изучения феноритмов, биоморфометрических признаков 20 сортов лилейника гибридного (*Nemserocallis hybrida hort.*) в Южно-Уральском ботаническом саду-институте УФИЦ РАН. Декоративные и хозяйственно-ценные качества сортов лилейника оценены в работе по 100-балльной шкале с выделением диагностических признаков: окраски, размера и формы цветка, габитуса растения, высоты цветоноса, обилия цветения, оригинальности, способности к размножению, продолжительности цветения, устойчивости к неблагоприятным условиям, а также к болезням и вредителям. В итоге осуществленной сортооценки таксонов лилейника гибридного все исследованные сорта по успешности применения в декоративном цветоводстве подразделяли на 3 группы. Выявлено 8 высокоперспективных сортов ('Bela Lugosi', 'Bestseller', 'El Desperado', 'Ledgewoods Jumstar', 'Moon Over Monterey', 'Pardon Me', 'Red Rum', 'Stella de Oro') для культивирования в условиях Республики Башкортостан. Они отличаются оригинальной окраской и формой цветка, продолжительностью обильного цветения, прочным цветоносом, высокой репродуктивной способностью. 9 сортов характеризуются средней перспективностью ('Artic Snow', 'Cherry Eyed Pumpkin', 'Final Touch', 'Frans Hals', 'Macbeth', 'Mini Stella', 'Pandoras Box', 'Sea of Cortez', 'Tooth'); 3 сорта являются малоперспективными ('Night Embers', 'Prince of Lemon', 'Strawberry Candy'). Все изученные сорта могут быть использованы в различных видах цветочного оформления в Башкирском Предуралье.*

Ключевые слова: род *Nemserocallis*, сортоизучение, комплексная оценка, интродукция, декоративные и хозяйственно ценные признаки.

Введение

В настоящее время селекционные достижения предлагают обширный ассортимент декоративных растений. При этом не всегда выделенные качества в полной мере проявляются в новых условиях культивирования. В связи с этим актуальным является изучение новых сортов, подходящих для массового озеленения конкретного региона [8].

В Южно-Уральском ботаническом саду-институте – обособленном структурном подразделении Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (ЮУБСИ УФИЦ РАН) – проводятся многолетние интродукционные исследования перспективных цветочно-декоративных растений. Среди них – лилейник гибридный (*Nemserocallis hybrida hort.*), который относится к красивоцветущим поликарпикам.

Растения рода лилейник на протяжении многих лет выращивают в качестве пищевых, лекарственных и декоративных культур в некоторых странах Юго-Восточной Азии [7]. В настоящее время насчитывается более 90 тыс. сортов лилейника гибридного [15]. Лилейники характеризуются широким спектром окраски и форм цветков, неприхотливостью при культивировании, способностью произрастать на одном месте в течение длительного времени без потери декоративных качеств. Также они устойчивы к вредителям и болезням [6].

Впервые для Южного Урала выполнена комплексная оценка декоративных качеств некоторых сортов рода *Nemerocallis* L. Ранее подобные работы были проведены в Крыму [8-10], Западной Сибири [13], Предбайкалье [4], Казахстане [12] и др.

Цель настоящей работы – выявление сортов лилейника гибридного, которые в условиях Башкирского Предуралья отличаются высокими показателями по декоративным признакам.

Методика исследований

Изучение особенностей фенологии и морфометрических показателей 20 сортов лилейника проведено согласно стандартным методикам [3, 5]. Сортовая идентификация коллекции лилейников теневого сада ЮУБСИ УФИЦ РАН выверялась в соответствии с электронным ресурсом American Daylily Society [1]. Исходные данные сортов приведены в таблице 1.

Комплексная оценка сортов лилейника проводилась по 100-балльной универсальной шкале с признаками декоративных и хозяйственно ценных качеств (табл. 2). При непосредственной оценке учитывали 11 диагностических признаков: оригинальность, обилие цветения, высоту цветоноса, габитус растения, форму цветка, размер цветка, окраску цветка, устойчивость к болезням и вредителям, к неблагоприятным условиям, продолжительность цветения и способность к размножению. Суммарные показатели баллов по этим признакам применяли для выявления группы перспективности изучаемых сортов [10]. К малоперспективным относят сорта, которые получили оценку менее 80 баллов, к среднеперспективным – получившие 80-89 баллов, к высокоперспективным – сорта, оцененные в 90-100 баллов. Статистическую обработку полученных данных проводили в программе MS Excel 2007.

Результаты и их обсуждение

Результаты многолетних фенологических исследований лилейников показали, что продолжительность вегетационного периода составляет от 150-175 дней в зависимости от погодных условий года. Весной отрастание растений лилейника гибридного отмечено во II-III декадах апреля, сроки цветения определяются климатическими условиями. Период цветения сортов лилейника различен: начинается в I-II декадах июля и длится до I-II декад сентября в зависимости от сорта.

Морфометрические параметры вегетативной и генеративной сфер изученных сортов лилейника представлены в таблицах 3, 4.

При оценке декоративной ценности сортов наиболее важным показателем является окраска цветка. Максимальными баллами по данному признаку оценивали сорта с яркой, оригинальной окраской. Цветки сортовых лилейников представлены следующими основными окрасками: белой ('Artic Snow', 'Moon Over Monterey', 'Pandas Box'); желтой ('El Desperado', 'Ledgewoods Jumstar', 'Mini Stella', 'Prince of Lemon', 'Stella de Oro'); оранжевой ('Cherry Eyed Pumpkin', 'Frans Hals', 'Night Embers'); розовой ('Bestseller', 'Final Touch', 'Macbeth', 'Strawberry Candy'); красной ('Pardon Me',

‘Red Rum’); фиолетовой (‘Bela Lugosi’, ‘Sea Of Cortez’, ‘Tooth’). Максимальный балл (10) по признаку «Окраска цветка» получили сорта ‘Arctic Snow’, ‘Bela Lugosi’, ‘Ledgewoods Jumstar’, ‘Pardon Me’, ‘El Desperado’.

Таблица 1

Характеристика сортов лилейника из коллекции ЮУБСИ УФИЦ РАН

Сорт	Год	Оригинатор	Исходные сорта	Плоидность
‘Arctic Snow’	1985	Stamile	‘Porcelain Pleasure’ × ‘French Frosting’ × ‘Nuka’	Тетраплоид
‘Bela Lugosi’	1995	Hanson-C.	sdlg × ‘Nairobi Night’ × ‘Grand Masterpiece’	Тетраплоид
‘Bestseller’	-	-	-	-
‘Cherry Eyed Pumpkin’	1991	Kirchhoff-D.	sdlg × ‘Dance Ballerina Dance’ × ‘Yuma’	Тетраплоид
‘El Desperado’	1991	Stamile	‘El Bandito’ × ‘Blackberry Candy’	Тетраплоид
‘Final Touch’	1991	Apps	sdlg × ‘Love’s Blush’	Диплоид
‘Frans Hals’	1995	Flory	‘Baggette’ × ‘Cornell’	Диплоид
‘Ledgewoods Jumstar’	2006	Abajian	‘Ledgewood’s Pansy Eye’ × ‘Jane Trimmer’	Тетраплоид
‘Macbeth’	2005	Heemskerck	-	Тетраплоид
‘Mini Stella’	1983	Jablonski	-	Диплоид
‘Moon Over Monteray’	1998	Salter	sdlg × ‘Alexandra’ × ‘Cody Wedgeworth’ × ‘Kathleen Salter’ × ‘Pure and Simple’	Тетраплоид
‘Night Embers’	1997	Stamile	‘Double Phelan’ × sdlg	Тетраплоид
‘Pandoras Box’	1980	Talbott	‘Prairie Blue Eyes’ × ‘Moment of Truth’ × ‘Apparition’ × ‘Moment of Truth’	Диплоид
‘Pardon Me’	1982	Apps	sdlg × ‘Little Grapette’	Диплоид
‘Prince Of Lemon’	-	-	-	-
‘Red Rum’	1974	Pittard-R	-	Диплоид
‘Sea of Cortez’	2002	Petit	‘Banquet at Versailles’ × ‘Arabian Magic’ × ‘Clothed in Glory’	Тетраплоид
‘Stella de Oro’	1975	Jablonski	-	Диплоид
‘Strawberry Candy’	1989	Stamile	‘Panache’ × ‘Siloam Virginia Henson’	Тетраплоид
‘Tooth’	2000	Hansen-D	sdlg × ‘Bela Lugosi’	Тетраплоид

Примечание. «-» – данные отсутствуют.

Таблица 2

Комплексная оценка сортов лилейника гибридного в условиях культивирования

Диагностический признак		Оценка признака с применением 5-балльной системы, балл	Переводной коэффициент по значимости признака	Оценка признака с применением 100-балльной системы, балл
Декоративные				
Окраска	цветка	5	2	10
Размер		5	1	5
Форма		5	2	10
Габитус растения		5	2	10
Высота цветоноса		5	2	10
Обилие цветения		5	3	15
Оригинальность сорта		5	1	5
Хозяйственно ценные				
Способность растения к размножению		5	1	5
Продолжительность цветения растения		5	2	10
Устойчивость растения к неблагоприятным условиям среды		5	2	10
Устойчивость растения к болезням и вредителям		5	2	10
Итого				100

Таблица 3

Морфометрические параметры вегетативной сферы некоторых представителей рода *Heimerocallis* L.

Сорта лилейников	Высота куста, см	Ширина куста, см	Длина листа, см	Ширина листа, см
'Arctic Snow'	63,3±5,94	94,8±1,70	77,9±2,32	2,7±0,08
Cv	18,77	3,59	8,93	8,96
'Bela Lugosi'	67,3±4,81	129,7±0,33	98,7±2,35	2,6±0,15
Cv	12,37	0,45	5,77	15,05
'Bestseller'	34,4±0,36	52,2±0,84	56,0±1,10	2,2±0,08
Cv	2,07	3,20	3,92	7,42
'Cherry Eyed Pumpkin'	56,1±0,41	103,2±1,73	84,9±0,26	2,7±0,05
Cv	1,78	3,36	0,74	4,43
'El Desperado'	68,5±8,50	70,5±0,50	78,2±2,96	2,7±0,16

Сорта лилейников	Высота куста, см	Ширина куста, см	Длина листа, см	Ширина листа, см
Cv	10,83	0,82	9,28	14,81
'Final Touch'	37,4±2,58	90,0±5,30	66,8±2,59	1,9±0,14
Cv	15,43	13,17	10,97	20,48
'Frans Hals'	44,3±2,29	110,3±7,37	63,0±4,01	1,7±0,13
Cv	12,74	17,69	18,00	21,30
'Ledgerwoods Jum-start'	58,6±6,95	81,2±2,60	70,2±2,89	3,0±0,27
Cv	20,56	5,55	7,14	14,14
'Macbeth'	45,4±0,93	74,5±0,81	72,3±6,56	2,8±0,33
Cv	5,40	2,88	22,22	29,40
'Moon Over Monteray'	51,7±0,59	69,4±1,09	69,9±0,64	2,2±0,10
Cv	2,54	3,51	1,58	6,43
'Mini Stella'	24,2±0,50	53,6±1,83	32,3±3,76	0,6±0,05
Cv	4,13	5,92	20,12	18,18
'Night Embers'	48,8±0,46	60,1±0,51	61,3±0,25	2,5±0,10
Cv	2,32	1,89	0,82	8,50
'Pandoras Box'	40,7±2,91	91,3±7,45	69,0±2,64	1,9±0,17
Cv	12,38	14,12	10,82	25,94
'Pardon Me'	41,0±1,08	75,2±0,51	55,2±1,18	2,0±0,12
Cv	5,28	1,37	3,69	12,21
'Prince of Lemon'	48,0±0,34	69,9±0,64	65,2±0,27	2,2±0,09
Cv	1,59	2,03	0,83	6,84
'Red Rum'	63,2±3,31	84,4±3,85	60,2±1,82	2,7±0,09
Cv	11,70	10,21	9,09	10,26
'Sea of Cortez'	66,2±0,58	68,9±0,27	85,0±3,55	3,2±0,15
Cv	2,30	0,96	9,34	9,85
'Stella De Oro'	42,0±0,56	69,9±0,37	39,5±1,26	1,5±0,22
Cv	2,97	1,17	5,52	31,69
'Strauberry Candy'	48,9±5,20	84,6±3,22	66,3±1,19	2,1±0,10
Cv	18,41	8,52	3,10	6,73
'Tooth'	63,6±0,63	89,2±0,60	86,6±0,38	3,3±0,06
Cv	1,96	1,17	0,77	3,13

**Морфометрические параметры генеративной сферы
некоторых представителей рода *Heimerocallis* L.**

Сорта лилейников	Высота цветоноса, см	Толщина цветоноса, см	Диаметр цветка, см	Число цветоносов на 1 куст, шт.	Число цветков на 1 куст, шт.	Число цветков на цветоно- се, шт.
'Arctic Snow'	66,8±4,27	0,7±0,06	14,3±0,57	1,2±0,20	8,4±1,12	8,6±1,25
Cv	12,79	19,17	10,47	37,27	29,88	32,47
'Bela Lugosi'	72,3±2,26	0,8±0,04	14,7±0,33	3,6±1,60	19,3±0,67	8,0±0,97
Cv	7,66	10,40	3,94	99,38	5,97	29,58
'Bestseller'	56,7±0,49	0,7±0,03	9,6±0,53	1,5±0,29	14,8±0,63	6,5±0,50
Cv	1,74	8,66	11,12	38,49	8,53	10,88
'Cherry Eyed Pumpkin'	88,7±0,24	0,8±0,04	14,2±0,35	1,6±0,24	9,2±0,31	8,3±0,33
Cv	0,53	10,20	5,60	34,23	8,21	9,80
'El Desperado'	40,5±5,50	0,8±0,05	12,5±0,34	1,2±0,20	15,5±3,50	12,8±3,20
Cv	54,54	10,73	6,69	37,27	52,93	50,17
'Final Touch'	62,0±2,55	0,7±0,04	12,2±0,37	1,5±0,29	11,8±3,28	7,7±0,36
Cv	9,19	13,72	6,86	38,49	55,75	12,33
'Frans Hals'	56,3±4,94	0,4±0,02	11,8±0,85	2,5±0,68	8,5±1,50	6,5±0,27
Cv	26,33	13,14	14,53	77,09	24,96	11,63
'Ledgerwoods Jumstart'	83,7±1,88	0,8±0,03	14,3±1,16	1,8±0,25	7,0±1,00	6,5±1,50
Cv	3,89	6,93	14,04	28,57	24,74	32,64
'Macbeth'	77,0±0,45	0,8±0,03	11,3±0,33	1,3±0,21	8,8±0,17	8,7±0,21
Cv	1,55	10,21	7,20	38,73	4,62	5,96
'Moon Over Monterey'	60,6±0,99	0,7±0,06	14,9±0,52	1,3±0,25	6,3±0,63	5,5±0,5
Cv	3,26	14,29	6,04	40,00	20,13	12,86
'Mini Stella'	28,8±0,48	0,5±0,06	4,9±0,31	3,8±0,25	9,5±0,29	2,7±0,33
Cv	3,33	23,97	12,19	13,33	16,50	21,65
'Night Embers'	91,8±0,85	0,7±0,03	9,0±0,13	1,4±0,24	8,0±0,41	8,3±0,25
Cv	1,86	10,10	3,27	39,12	10,21	6,06
'Pandoras Box'	73,0±2,66	0,6±0,03	8,5±0,50	1,5±0,50	10,5±1,50	10,0±0,71
Cv	8,16	8,70	8,32	66,67	20,20	15,81
'Pardon Me'	42,0±2,48	0,4±0,02	8,6±0,24	2,5±0,29	23,0±1,22	5,8±0,63
Cv	11,83	13,44	5,70	23,09	10,65	21,88

Сорта лилейников	Высота цветоноса, см	Толщина цветоноса, см	Диаметр цветка, см	Число цветоносов на 1 куст, шт.	Число цветков на 1 куст, шт.	Число цветков на цветоно- се, шт.
'Prince of Lemon'	68,8±0,49	0,6±0,04	18,0±0,23	1,3±0,25	5,8±0,48	4,5±0,29
Cv	1,59	13,61	2,84	40,00	16,65	12,83
'Red Rum'	57,9±1,95	0,6±0,05	10,6±0,58	3,7±0,56	53,3±4,89	16,3±1,39
Cv	12,11	22,08	15,48	37,26	80,83	33,02
'Sea of Cortez'	68,0±0,28	0,8±0,21	16,0±0,22	1,2±0,17	7,0±0,26	6,8±0,31
Cv	1,00	38,73	3,15	34,99	9,04	11,02
'Stella De Oro'	44,0±0,58	0,8±0,04	6,7±0,16	3,6±0,24	15,5±0,34	3,7±0,33
Cv	2,27	10,21	6,02	15,21	5,40	15,75
'Strauberry Candy'	66,0±5,80	0,6±0,03	11,5±0,49	1,2±0,20	9,2±0,49	8,0±0,82
Cv	17,60	10,50	8,58	37,27	11,91	20,41
'Tooth'	82,0±0,65	0,8±0,04	17,1±0,22	1,3±0,25	8,8±0,25	8,0±0,71
Cv	1,59	10,21	2,55	40,00	5,71	17,68

Величина, или размер цветка, – относительно стабильный показатель, который является характерной особенностью сорта. Крупноцветковые лилейники оценивали более высоко (5 баллов), так как они создают больший декоративный эффект. Диаметр цветка изученных сортов лилейника гибридного варьирует от 4,9 ('Mini Stella') до 18,0 ('Prince of Lemon') см. По размеру цветка были выделены: мелкоцветковые лилейники – до 7,5 см в диаметре ('Mini Stella' и 'Stella de Oro'); среднецветковые – 7,5-11,5 см ('Red Rum', 'Pandoras Box', 'Bestseller', 'Pardon Me', 'Strauberry Candy', 'Night Embers', 'Macbeth'); крупноцветковые – 11,5-17,5 см ('Bela Lugosi', 'Artic Snow', 'Frans Hals', 'Final Touch', 'El Desperado', 'Moon Over Monterey', 'Tooth', 'Ledgewoods Jumstar', 'Cherry Eyed Pumpkin', 'Sea of Cortez'); с гигантскими цветками – свыше 17,5 см ('Prince of Lemon').

По признаку «Форма цветка» оценивали: расположение долей околоцветника относительно друг друга, форму долей околоцветника и форму края долей околоцветника, что придает оригинальность форме цветка. Различают 5 основных форм цветка лилейника [11]: звездчатая, или классическая; треугольная; округлая; паукообразная; махровая. В коллекции теневого сада ЮУБСИ УФИЦ РАН присутствуют только 4 формы: округлая ('Bestseller', 'Strawberry Candy', 'Bela Lugosi', 'Stella de Oro', 'Mini Stella' и др.); треугольная ('Artic Snow', 'El Desperado', 'Final Touch', 'Pardon Me', 'Red Rum'); звездчатая ('Frans Hals', 'Prince of Lemon'); махровая ('Night Embers'). Наибольшим количеством баллов (10) по данному параметру отличились сорта 'Night Embers', 'El Desperado', 'Moon Over Monterey', 'Ledgewoods Jumstar', 'Macbeth' и др.

Выделены следующие формы листьев: прямостоячие ('Bela Lugosi', 'El Desperado', 'Ledgewoods Jumstar', 'Moon Over Monterey', 'Night Embers', 'Red Rum', 'Strawberry Candy'); поникающие около верхушки ('Artic Snow', 'Bestseller', 'Cherry Eyed Pumpkin', 'Macbeth', 'Pardon Me', 'Prince of Lemon', 'Tooth'); поникающие с середины ('Final Touch', 'Frans Hals', 'Mini Stella', 'Pandoras Box', 'Sea of Cortez', 'Stella de Oro'). Высота куста колеблется от 24,2 ('Mini Stella') до 68,5 ('El Desperado') см, ширина куста

– от 52,2 ('Bestseller') до 129,7 ('Bela Lugosi') см. Длина листа варьирует от 32,3 ('Mini Stella') до 98,7 ('Bela Lugosi') см, ширина листа – от 0,6 ('Mini Stella') до 3,3 ('Tooth') см. Максимальный балл (10) по признаку «Габитус растения» получили сорта 'Bela Lugosi', 'El Desperado', 'Pandoras Box', 'Pardon Me', 'Red Rum', 'Stella de Oro', 'Tooth'.

Высота цветоноса по сортам изменяется от 28,8 ('Mini Stella') до 91,8 ('Night Embers') см, толщина цветоноса – от 0,4 ('Pardon Me') до 0,8 ('Tooth') см. В озеленении садов и парков населенных пунктов наиболее предпочтительны лилейники, у которых генеративные побеги находятся на уровне листьев. По высоте цветоноса наиболее высокая оценка (10 баллов) присвоена сортам 'Red Rum', 'Artic Snow', 'El Desperado', 'Frans Hals', 'Tooth', 'Pardon Me', 'Moon Over Monterey', цветоносы которых находятся на уровне листьев. У некоторых сортов цветоносы немного превышают длину листа и получают средний балл: это 'Bela Lugosi', 'Bestseller', 'Ledgerwoods Jumstar', 'Macbeth', 'Pandoras Box', 'Prince of Lemon', 'Strawberry Candy', 'Sea of Cortez', 'Stella de Oro', 'Mini Stella'. У трех сортов ('Night Embers', 'Cherry Eyed Pumpkin', 'Final Touch') цветоносные побеги сильно превышают длину листа и поэтому оцениваются более низким баллом.

Признак «Обилие цветения» имеет важнейшее значение, при его оценке учитывают общее количество цветков на растении [2]. Нами выявлено, что в условиях Башкирского Предуралья у лилейников на цветоносе формируется от 2,7 ('Mini Stella') до 16,3 ('Red Rum') цветков, число цветоносов колеблется от 1,2 ('Arctic Snow') до 3,8 ('Mini Stella') шт. на куст. Общее количество цветков на растении варьирует от 5,8 ('Prince of Lemon') до 53,3 ('Red Rum') шт. Наивысший балл (15) по данному признаку получили сорта с наиболее обильным цветением: 'Bela Lugosi', 'Bestseller', 'El Desperado', 'Final Touch', 'Pandoras Box', 'Pardon Me', 'Red Rum', 'Stella de Oro'.

Не менее важен такой признак, как «Оригинальность сорта» (махровость, необычная окраска или форма цветка и т.п.). Такими качествами характеризуются сорта 'Artic Snow', 'Bestseller', 'Cherry Eyed Pumpkin', 'El Desperado', 'Ledgewoods Jumstar', 'Moon Over Monterey', 'Night Embers', 'Prince of Lemon', которые получили высшую оценку (5 баллов) по этому признаку.

Главным способом размножения лилейника является деление куста, поэтому способность к разрастанию определяет скорость их размножения. Максимальный балл (5) по признаку «Способность к размножению» получили сорта, отличающиеся высокой способностью к разрастанию: 'Frans Hals', 'Pandoras Box', 'Red Rum', 'Stella de Oro', 'Bela Lugosi', 'Final Touch', 'Mini Stella', 'Pardon Me'.

Цветение одного куста зависит от количества цветоносов и количества цветков на каждой оси соцветия. Продолжительность цветения растений является определяющей для создания максимального декоративного эффекта озеленительных посадок [12, 14]. Сравнительно непродолжительный период цветения (<25 дней) наблюдали у сортов 'Cherry Eyed Pumpkin', 'Ledgewoods Jumstar', 'Mini Stella', 'Moon Over Monterey', 'Night Embers', 'Pandoras Box', 'Prince of Lemon', 'Sea of Cortez', 'Strawberry Candy'. Большим декоративным эффектом обладают сорта, имеющие длительный период цветения (25 и более дней): 'Artic Snow', 'Bela Lugosi', 'Bestseller', 'El Desperado', 'Final Touch', 'Frans Hals', 'Macbeth', 'Pardon Me', 'Red Rum', 'Stella de Oro', 'Tooth'. Этим сортам была присвоена наиболее высокая оценка (10 баллов) по признаку «Продолжительность цветения».

Лилейники обладают высокой устойчивостью в условиях г. Уфы, зимостойки (зимуют без укрытия), засухоустойчивы, поэтому все изученные сорта получили наивысший балл (10) по признаку «Устойчивость к неблагоприятным условиям».

У исследованных сортов не отмечены случаи поражения вредителями и болезнями, поэтому все таксоны получили максимальный балл (10) по признаку «Устойчивость к болезням и вредителям».

Таким образом, в результате проведенной комплексной сортооценки изученных сортов лилейника выявлено, что минимальное количество баллов (менее 80) набрали 3 таксона: 'Night Embers', 'Prince Of Lemon', 'Strawberry Candy' (табл. 5). Эти сорта относятся к малоперспективным и характеризуются низкими декоративными и хозяйственно ценными качествами: слабой интенсивностью вегетативного размножения, необильным и непродолжительным цветением.

Таблица 5

Комплексная оценка, балл, сортов *Hemerocallis hybrida hort.* в условиях лесостепной зоны Башкирского Предуралья

Сорт	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
'Arctic Snow'	10	3	8	8	10	12	5	3	10	10	10	89
'Bela Lugosi'	10	5	10	10	8	15	3	5	10	10	10	96
'Bestseller'	6	5	10	8	8	15	5	3	10	10	10	90
'Cherry Eyed Pumpkin'	8	5	10	8	6	12	5	3	8	10	10	85
'El Desperado'	8	3	8	10	10	15	5	3	10	10	10	92
'Final Touch'	6	5	8	8	6	15	3	5	10	10	10	86
'Frans Hals'	8	5	6	8	10	12	3	5	10	10	10	87
'Ledgewoods Jumstar'	10	5	10	10	8	12	5	3	8	10	10	91
'Macbeth'	8	3	10	8	8	12	3	3	10	10	10	85
'Mini Stella'	6	5	10	8	8	12	3	5	8	10	10	85
'Moon Over Monteray'	10	5	10	8	10	12	5	3	8	10	10	91
'Night Embers'	6	3	10	6	6	12	5	3	8	10	10	79
'Pandoras Box'	6	3	10	10	8	15	3	5	8	10	10	88
'Pardon Me'	10	5	8	10	10	15	3	5	10	10	10	96
'Prince Of Lemon'	6	3	6	8	8	12	5	3	8	10	10	79
'Red Rum'	6	5	8	10	10	15	3	5	10	10	10	92
'Sea of Cortez'	6	3	10	8	8	12	3	3	8	10	10	81
'Stella de Oro'	6	5	10	10	8	15	3	5	10	10	10	92
'Strawberry Candy'	6	3	8	8	8	12	3	3	8	10	10	79
'Tooth'	6	3	10	10	10	12	3	3	10	10	10	87

Примечание. А – окраска цветка; В – размер цветка; С – форма цветка; D – габитус растения; E – высота цветоноса; F – обилие цветения; G – оригинальность; H – способность к размножению; I – продолжительность цветения; G – устойчивость к неблагоприятным условиям; K – устойчивость к болезням и вредителям; L – комплексная оценка.

От 80 до 89 баллов набрали 9 сортов: ‘Artic Snow’, ‘Cherry Eyed Pumpkin’, ‘Final Touch’, ‘Frans Hals’, ‘Macbeth’, ‘Mini Stella’, ‘Pandoras Box’, ‘Sea Of Cortez’, ‘Tooth’ (табл. 5). Данные сорта относятся к среднеперспективным. Они могут применяться в декоративном цветоводстве наряду с высокоперспективными сортами, так как незначительно отличаются от последних по декоративным и хозяйственно ценным качествам. Эти сорта характеризуются немного более низкими показателями по окраске, размеру и форме цветков, а также продолжительности и продуктивности цветения.

Максимальное количество баллов (более 89) набрали 8 сортов: ‘Bela Lugosi’, ‘Bestseller’, ‘El Desperado’, ‘Ledgewoods Jumstar’, ‘Moon Over Monterey’, ‘Pardon Me’, ‘Red Rum’, ‘Stella de Oro’. Они обладают высокими декоративными и хозяйственно ценными качествами и относятся к высокоперспективным (рис. 1), отличаются яркой окраской и оригинальной формой цветка, обильным и продолжительным цветением, прочным цветоносом, высокой репродуктивной способностью. Данные сорта являются наиболее перспективными для использования в различных видах цветочного оформления в условиях лесостепной зоны Башкирского Предуралья.



Рис. 1. Сорта лилейника гибридного в коллекции ЮУБСИ УФИЦ РАН:
 1 – ‘Pardon Me’; 2 – ‘Cherry Eyed Pumpkin’; 3 – ‘Macbeth’; 4 – ‘Artic Snow’;
 5 – ‘Frans Hals’; 6 – ‘Ledgewoods Jumstar’; 7 – ‘Bestseller’; 8 – ‘El Desperado’; 9 – ‘Tooth’

Выводы

В результате проведения комплексной оценки декоративных и хозяйственно ценных признаков 20 сортов лилейника гибридного выявлено 3 малоперспективных сорта ('Night Embers', 'Prince of Lemon', 'Strawberry Candy'); 9 среднеперспективных ('Artic Snow', 'Cherry Eyed Pumpkin', 'Final Touch', 'Frans Hals', 'Macbeth', 'Mini Stella', 'Pandoras Box', 'Sea of Cortez', 'Tooth') и 8 высокоперспективных ('Bela Lugosi', 'Bestseller', 'El Desperado', 'Ledgewoods Jumstar', 'Moon Over Monterey', 'Pardon Me', 'Red Rum', 'Stella de Oro').

Работа выполнена в рамках государственного задания ЮУБСИ УФИЦ РАН «Биоразнообразие природных систем и растительные ресурсы России: оценка состояния и мониторинг динамики, проблемы сохранения, воспроизводства, увеличения и рационального использования» № FMRS-2022-0072.

Библиографический список

1. Американское Общество Лилейника (American Hemerocallis Society). 2022. – [Электронный ресурс]. – URL: [http:// www.daylilies.org](http://www.daylilies.org) (дата обращения: 04.04.2022).
2. Антропова Н.В. Продолжительность и продуктивность цветения элитных гибридов лилейника *Hemerocallis L.* в условиях лесостепи Алтайского края // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2021. – № 9 (203). – С. 25-29. – DOI 10.53083/1996-4277-2021-203-09-25-29.
3. Вронская О.О. Интродукция редких и исчезающих видов в Кузбасском ботаническом саду / О.О. Вронская Т.В. Роднова // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. – 2019. – № 18. – С. 566-569.
4. Лысенко А.Н. Оценка декоративности цветущих композиций, сконструированных в условиях Предбайкалья / А.Н. Лысенко И.С. Шеметова Е.С. Романова Ш.К. Хуснидинов И.И. Шеметов // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2015. – № 5. – С. 116-120.
5. Минин А.А. Рекомендации по унификации фенологических наблюдений в России / А.А. Минин А.А. Ананин Ю.А. Буйволов Е.Г. Ларин П.А. Лебедев Н.В. Поликарпова И.В. Прокошева М.И. Руденко И.И. Сапельникова В.Г. Федотова Е.А. Шуйская М.В. Яковлева О.В. Янцер // Nature Conservation Research. Заповедная наука. – 2020. – Т. 5, № 4. – С. 89-110.
6. Пятинина И.С. Биология некоторых представителей рода *Hemerocallis L.* при интродукции в Южно-Уральском ботаническом саду-институте УФИЦ РАН / И.С. Пятинина А.А. Реут // Проблемы изучения растительного покрова Сибири: Труды VII Международной научной конференции. – Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2020. – С. 106-108.
7. Пятинина И.С. Исследование элементного состава растений рода *Hemerocallis L.*, произрастающих на территории Республики Башкортостан / И.С. Пятинина Р.И. Бастамова А.А. Реут Л.М. Сафиуллина Э.Р. Шакурова // Вестник Башкирского университета. – 2021. – Т. 26, № 4. – С. 944-949.
8. Репецкая А.И. Перспективные сорта *Narcissus hybridus hort.* для массового озеленения в Предгорном Крыму / А.И. Репецкая Е.А. Кравчук А.И. Голубева // Hortus botanicus. – 2016. – Т. 11. – С. 213-224.
9. Решетникова Л.Ф. Итоги сортоизучения и сортооценки *Iris hybrida hort.* коллекции Ботанического сада Крымского федерального университета им. В.И.

Вернадского // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2015. – № 12. – С. 17-23.

10. Решетникова Л.Ф. О результатах сортооценки лилейника гибридного (*Heemerocallis hybrida hort.*) в условиях предгорной зоны Крыма / Л.Ф. Решетникова А.Д. Химченко // Экосистемы. – 2016. – № 8 (38). – С. 88-93.

11. Русинова Т.С. Лилейник. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 175 с.

12. Сатиков Е.Я. Оценка декоративности и биологических свойств сортов лилейника гибридного в Алтайском ботаническом саду / Е.Я. Сатиков М.Б. Турабжанова Б.Б. Кубентаева // Приволжский научный вестник. – 2016. – № 8 (60). – С. 35-40.

13. Седельникова Л.Л. Генетические ресурсы Красодневоых (*Heemerocallida-seae*) при интродукции в Западной Сибири // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2017. – № 10. – С. 114-120.

14. Улановская И.В. К вопросу комплексной оценки сортов *Heemerocallis × hybrida hort.* при культивировании в условиях Южного берега Крыма / И.В. Улановская // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 2018. – № 128. – С. 55-61.

15. Li, X. *et al.* Progress of genus *Heemerocallis* in traditional uses, phytochemistry, and pharmacology // The Journal of Horticultural Science and Biotechnology. – 2021. – С. 1-17.

COMPLEX ASSESSMENT OF *HEMEROCALLIS HYBRIDA HORT.* CULTIVARS UNDER THE CONDITIONS OF THE FOREST-STEPPE ZONE OF THE BASHKIR CIS-URALS

I.S. PYATINA, A.A. REYT, O.YU. ZHIGUNOV, A.V. KRYUKOVA,
I.E. ANISHCHENKO, Z.KH. SHIGAPOV

(South-Ural Botanical Garden-Institute of Ufa Federal Research Centre
of Russian Academy of Sciences)

A comprehensive assessment and selection of the most valuable taxa suitable for use in landscaping under certain natural and climatic conditions is one of the most important tasks of introduction studies of ornamental plants. The article presents the results of a comprehensive variety assessment, a study of the seasonal rhythm of growth and development, and morphometric characteristics of 20 hybrid daylily varieties (Heemerocallis hybrida hort.) in the South-Ural Botanical Garden-Institute of UFRS RAS. An assessment of the decorative and economically valuable qualities of daylily varieties was given on a 100-point scale, including 11 traits: color, size and shape of a flower, plant habitus, height of the flower stalk, abundance of flowering, originality, reproductive ability, duration of flowering, sustainability in unfavorable conditions, resistance to diseases and pests. As a result of our variety assessment of Heemerocallis hybrida hort., the entire studied assortment was divided into 3 groups according to the prospects for use in decorative floriculture. 8 highly promising varieties ('Bela Lugosi', 'Bestseller', 'El Desperado', 'Ledgewoods Jumstar', 'Moon Over Monterey', 'Pardon Me', 'Red Rum', 'Stella de Oro') have been identified for cultivation under conditions of Bashkortostan Republic. They are distinguished by their bright color and original flower shape, abundant and long flowering, strong peduncle, and high reproductive capacity. Nine varieties are characterized by medium prospects ('Artic Snow', 'Cherry Eyed Pumpkin', 'Final Touch', 'Frans Hals', 'Macbeth', 'Mini Stella', 'Pandoras Box', 'Sea of Cortez', 'Tooth'); 3 – are unpromising ('Night Embers', 'Prince of Lemon', 'Strawberry Candy'). All studied varieties can be used in various types of flower decoration under the conditions of the Bashkir Cis-Urals.

Key words: genus *Heemerocallis*, introduction, variety study, complex assessment, decorative and economically valuable traits.

References

1. Amerikanskoe Obschestvo Lileynika (American Hemerocallis Society). 2022. [Elektronnyy resurs]. URL: <http://www.daylilies.org> (data obrashcheniya: 04.04.2022).
2. *Antropova N.V.* Prodolzhitel'nost i produktivnost tsveteniya elitnykh gibridov lileynika *Hemerocallis* L. v usloviyakh lesostepi Altayskogo kraya [The duration and productivity of flowering of elite hybrids of the daylily *Hemerocallis* L. in the conditions of the forest-steppe of the Altai Territory]. Bulletin of the Altai State Agrarian University. 2021; 9(203): 25–29. DOI 10.53083/1996-4277-2021-203-09-25-29. (In Rus.)
3. *Vronskaya O.O., Rodnova T.V.* Introduktsiya redkikh i ischezayushchikh vidov v Kuzbasskom botanicheskom sadu [Introduction of rare and endangered species in the Kuzbass botanical garden]. Problemy botaniki Yuzhnoy Sibiri i Mongolii. 2019; 18: 566–569. (In Rus.)
4. *Lysenko A.N., Shemetova I.S., Romanova E.S., Khusnidinov Sh.K., Shemetov I.I.* Otsenka dekorativnosti tsvetushchikh kompozitsiy, skonstruirovannykh v usloviyakh Predbaykal'ya [The ornamental assessment of the flowering compositions designed in Pred-Baikalia conditions]. Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. Krasnoyarsk. 2015; 5: 116–120. (In Rus.)
5. *Minin A.A., Ananin A.A., Buyvolov Yu.A., Larin E.G., Lebedev P.A., Polikarpova N.V., Prokosheva I.V., Rudenko M.I., Sapel'nikova I.I., Fedotova V.G., Shuyskaya E.A., Yakovleva M.V., Yantser O.V.* Rekomendatsii po unifikatsii fenologicheskikh nablyudeniy v Rossii [Recommendations to unify phenological observations in Russia]. Nature Conservation Research. Zapovednaya nauka. 2020; 5 (4): 89–110. (In Rus.)
6. *Pyatina I.S., Reut A.A.* Biologiya nekotorykh predstaviteley roda *Hemerocallis* L. pri introduktsii v Yuzhno-Ural'skom botanicheskom sadu-institute UFITs RAN [Biology of some representatives of the genus *Hemerocallis* L. when introduced in the South-Ural botanical garden-institute of UFRC RAS]. Problemy izucheniya rastitel'nogo pokrova Sibiri: Trudy VII Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii. Tomsk: Natsional'nyy issledovatel'skiy Tomskiy gosudarstvennyy universitet. 2020: 106–108. (In Rus.)
7. *Pyatina I.S., Bastamova R.I., Reut A.A., Safiullina L.M., Shakurova E.R.* Issledovanie elementnogo sostava rasteniy roda *Hemerocallis* L., proizrastayushchikh na territorii Respubliki Bashkortostan [Study of elemental composition of genus *Hemerocallis* L. plants growing on the territory of the Republic of Bashkortostan]. Vestnik Bashkirskogo universiteta. 2021; 26 (4): 944–949. (In Rus.)
8. *Repetskaya A.I., Kravchuk E.A., Golubeva A.I.* Perspektivnye sorta *Narcissus hybridus* hort. dlya massovogo ozeleneniya v Predgornom Krymu [Prospective varieties of *Narcissus hybridus* hort. suitable for mass growing in Piedmont Crimea]. Hortus botanicus. 2016; 11: 213–224. (In Rus.)
9. *Reshetnikova L.F.* Itogi sortoizucheniya i sortootsenki *Iris hybrida* hort. kolektsii Botanicheskogo sada Krymskogo federal'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo [Final results of research on varieties and evaluation of varieties of collection of *Iris hybrida* hort. grown in botanical garden of Crimean federal university named after V.I. Vernadsky]. Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2015; 12: 17–23. (In Rus.)
10. *Reshetnikova L.F., Khimchenko A.D.* O rezul'tatakh sortootsenki lileynika gibridnogo (*Hemerocallis hybrida* hort.) v usloviyakh predgornoy zony Kryma [The results of the estimation of *Hemerocallis hybrida* hort. sorts in the foothill zone of the Crimea]. Ekosistemy. 2016; 8 (38): 88–93. (In Rus.)
11. *Rusinova T.S.* Lileyniki [Daylilies]. Moscow: AST Astrel', 2005: 175. (In Rus.)
12. *Satekov E.Ya., Turabzhanova M.B., Kubentaeva B.B.* Otsenka dekorativnosti i biologicheskikh svoystv sortov lileynika gibridnogo v Altayskom botanicheskom

sadu [Evaluation of decorative and biological properties of the varieties of *Hemerocallis hybrida* in the Altay botanical garden]. Privolzhskiy nauchnyy vestnik. 2016; 8 (60): 35–40. (In Rus.)

13. *Sedel'nikova L.L.* Geneticheskie resursy Krasodnevoykh (Hemerocallidaceae) pri introduktsii v Zapadnoy Sibiri [Day-lily genetic resources (Hemerocallidaceae) at the introduction in Western Siberia]. Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2017; 10: 114–120. (In Rus.)

14. *Ulanovskaya I.V.* K voprosu kompleksnoy otsenki sortov *Hemerocallis* × *hybrida* hort. pri kul'tivirovaniy v usloviyakh Yuzhnogo berega Kryma [On the issue of complex evaluation of *Hemerocallis* × *hybrida* hort. under the conditions of the Southern coast of the Crimea]. Byulleten' Gosudarstvennogo Nikitskogo botanicheskogo sada. 2018; 128: 55–61. (In Rus.)

15. *Li X., Jiang Sh., Cui J., Qin X., Zhang G.* Progress of genus *Hemerocallis* in traditional uses, phytochemistry, and pharmacology. The Journal of Horticultural Science and Biotechnology. 2021: 1–17.

Пятина Ирина Сергеевна, инженер лаборатории интродукции и селекции цветочных растений, Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (450080, Российская Федерация, г. Уфа, ул. Менделеева, 195/3; e-mail: katakana@mail.ru).

Реут Антонина Анатольевна, канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории интродукции и селекции цветочных растений, Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (450080, Российская Федерация, г. Уфа, ул. Менделеева, 195/3; e-mail: cvetok.79@mail.ru).

Жигунов Олег Юрьевич, канд. биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений, Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (450080, Российская Федерация, г. Уфа, ул. Менделеева, 195/3; e-mail: zhigunov2007@yandex.ru).

Крюкова Анастасия Владимировна, канд. биол. наук, младший научный сотрудник лаборатории дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений, Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (450080, Российская Федерация, г. Уфа, ул. Менделеева, 195/3; e-mail: anastasiya.ufa@bk.ru).

Анищенко Ирина Евгеньевна, канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений, Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (450080, Российская Федерация, г. Уфа, ул. Менделеева, 195/3; e-mail: irina6106@mail.ru).

Шигапов Зиннур Хайдарович, д-р биол. наук, директор, Южно-Уральский ботанический сад-институт – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (450080, Российская Федерация, г. Уфа, ул. Менделеева, 195/3; e-mail: shigapov@anrb.ru).

Irina S. Pyatina, engineer of the Laboratory for the introduction and selection of floral plants, South-Ural Botanical Garden-Institute of Ufa Federal Research Center of Russian Academy of Sciences (450080, Russian Federation, Ufa, st. Mendeleev, 195, build. 3; e-mail: katakena@mail.ru).

Antonina A. Reut, candidate of biological sciences, leading researcher of the Laboratory for the introduction and selection of floral plants, South-Ural Botanical Garden-Institute of Ufa Federal Research Center of Russian Academy of Sciences (450080, Russian Federation, Ufa, st. Mendeleev, 195, build. 3, e-mail: cvetok.79@mail.ru).

Oleg Yu. Zhigunov, candidate of biological sciences, senior researcher of the Laboratory of wild flora and introduction of herbaceous plants, South-Ural Botanical Garden-Institute of Ufa Federal Research Center of Russian Academy of Sciences (450080, Russian Federation, Ufa, st. Mendeleev, 195, build. 3, e-mail: zhigunov2007@yandex.ru).

Anastasiya V. Kryukova, candidate of biological sciences, junior researcher of the Laboratory of wild flora and introduction of herbaceous plants, South-Ural Botanical Garden-Institute of Ufa Federal Research Center of Russian Academy of Sciences (450080, Russian Federation, Ufa, st. Mendeleev, 195, build. 3, e-mail: anastasiya.ufa@bk.ru).

Irina Ev. Anishchenko, candidate of biological sciences, leading researcher of the Laboratory of wild flora and introduction of herbaceous plants, South-Ural Botanical Garden-Institute of Ufa Federal Research Center of Russian Academy of Sciences (450080, Russian Federation, Ufa, st. Mendeleev, 195, build. 3, e-mail: irina6106@mail.ru).

Zinnur Kh. Shigapov, doctor of biological sciences, director, South-Ural Botanical Garden-Institute of Ufa Federal Research Center of Russian Academy of Sciences (450080, Russian Federation, Ufa, st. Mendeleev, 195, build. 3, e-mail: shigapov@anrb.ru).