

Список литературы

1. *Александрова Л.М.* Интродукционная сортооценка и особенности вегетативного размножения тюльпанов в степном Крыму: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.02.01. / Александрова Людмила Максимовна. – Ялта, 1995. – 27 с.
2. Александрова Л.М. Способность к вегетативному размножению сортов тюльпана садового класса триумф в условиях Степного Крыма // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада. – 2017. – Вып. 125. – С. 7-10.
3. *Александрова Л.М., Рогатенюк Л.А.* Методические рекомендации по культивированию *Tulipa L.* в Крыму. – Симферополь: Ариал, 2017. – 48 с.
4. *Былов В.Н., Зайцева Е.Н.* Технология выращивания луковиц тюльпанов для выгонки. – М.: Агропромиздат, 1986. – 56 с.
5. *Болгов В.И., Евсюкова Т.В., Козина В.В., Пустынников В.И.* Методика первичного сортоизучения цветочных культур. – М.: РАСХН, 1998. – 40 с.
6. *Кудрявцева В.М.* Тюльпаны. – Минск: Полымя, 1987. – 240 с.
7. *Рындин А.В., Мохно В.С.* Особенности культивирования тюльпанов в условиях влажных субтропиков России // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2010. – Т. 43, № 2. – С. 63-71.

Статья поступила в редакцию 03.09.2018 г.

Aleksandrova L.M. Study of the ability to vegetative reproduction of introduced tulip cultivars under the conditions of the Southern Coast of the Crimea // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2018. – № 129. – P. 60-68.

The article analyzes the ability of 100 cultivars of tulips introduced in the Nikitsky Botanical Gardens to vegetative reproduction. Highly productive cultivars of tulips of different garden classes, capable of reproducing commercial bulbs under the hot conditions of the Southern Coast of the Crimea have been selected.

Key words: *tulips; garden class; cultivars; rate of vegetative reproduction; yield of marketable bulbs*

УДК 635.92:582.572.8 (470.40/470.43)

DOI: 10.25684/NBG.boolt.129.2018.09

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА СОРТОВ *LILIUM HYBRIDUM* HORT. В ЧЕБОКСАРСКОМ ФИЛИАЛЕ ГБС РАН

**Александр Вениаминович Димитриев, Надежда Николаевна Прокопьева,
Лариса Ивановна Балясная, Константин Витальевич Самохвалов**

Чебоксарский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук»
428027, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 31
E-mail: botsad21@mail.ru

Изучены биологические особенности и оценена успешность интродукции 15 сортов лилий коллекции Чебоксарского филиала ГБС РАН. Проведена их оценка по комплексу декоративных и хозяйственно-полезных признаков. В результате комплексной сортооценки выделены 11 перспективных культиваров, рекомендованных для пополнения зонального ассортимента растений Среднего Поволжья.

Ключевые слова: *лилия; сорт; перспективность; зональный ассортимент; Среднее Поволжье*

Введение

Лилии (*Lilium L.*, 1753) являются ценными высокодекоративными растениями, их широко используют в декоративном садоводстве открытого и защищенного грунта.

Разнообразие форм, окрасок, продолжительность цветения позволяют использовать их в самых различных видах цветочного оформления. Перед специалистами декоративного садоводства ставятся новые задачи, для выполнения которых нужен большой ассортимент элитного исходного материала [1, 2, 14].

В связи с большим интересом к видовым лилиям и их гибридам в СССР было организовано Всесоюзное объединение лилиеводов, которое совместно с Всесоюзным обществом генетиков и селекционеров в 1991 г. выпустило Каталог сортов лилий, выращиваемых в СССР [15]. В 2014 г. в Главном ботаническом саду РАН для обобщения информации о культивируемых лилиях создана секция «Лилия» [9].

В ГБС РАН были изучены 25 видов и 104 сорта представителей рода *Lilium* L. [4]. Проведено описание декоративных и хозяйственно-биологических признаков растений, указаны сроки цветения, приведены данные о применении растений в декоративном садоводстве. Впоследствии была проведена комплексная оценка 94 сортов лилий отечественной селекции (из 129 имевшихся в коллекции). В результате этой работы был подобран широкий сортимент оригинальных, зимостойких, высоко декоративных, легко и быстро размножающихся лилий. Многолетние наблюдения доказали повышенную устойчивость отечественных сортов не только к почвенно-климатическим условиям, но и к болезням и вредителям. В настоящее время коллекция отечественных сортов лилий в ГБС РАН является одной из самых крупных не только в России, но и за ее пределами [9, 17].

В Ботаническом саду-институте Уфимского научного центра РАН проведено интродукционное изучение 99 сортов лилий, из которых 59 сортов рекомендовано к широкому использованию в озеленении в условиях Башкирии [14].

Опыт интродукции лилий в разных регионах России и Ближнего зарубежья обобщен в ряде работ [1, 2, 4, 7, 14]. В работе Вронской О.О. [7] обобщен опыт интродукции лилий во ВНИИ садоводства им. И.В. Мичурина (г. Мичуринск) за 40 лет, УНЦ РАН (г. Уфа, Республика Башкортостан) – за 80 лет, НИИ садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко (г. Барнаул), ЦБС АН Беларуси – за 70 лет, Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко АН Украины – за 70 лет, Донецкого ботанического сада НАН Украины, Якутского ботанического сада за 30 лет, Ботанического сада Дальневосточного филиала СО РАН, Амурского филиала Ботанического сада-института Дальневосточного отделения РАН, Новосибирской зональной плодово-ягодной опытной станции им. И.В. Мичурина, Воронежского государственного университета, Ботанического сада Белгородского университета, Кузбасского ботанического сада.

В соответствии с базами данных библиографии научных работ, размещенных на официальных сайтах Ботанических садов-институтов Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского [18] и Поволжского государственного технологического университета (Республика Марий Эл) [19], материалы по интродукционному изучению сортов лилий у этих ботанических садов-институтов отсутствуют, хотя в коллекциях у них имеются различные виды и сорта лилий [3,10].

В связи с этим актуально изучение биологических особенностей и оценка успешности интродукции сортов для отбора наиболее перспективных в условиях Среднего Поволжья.

Целью настоящей работы являлось изучение биологических особенностей, оценка по комплексу декоративных и хозяйственно-полезных признаков сортов лилий коллекции Чебоксарского филиала ГБС РАН; рекомендация наиболее ценных сортообразцов для культивирования в условиях Среднего Поволжья.

Объекты и методы исследования

Материалом для данного исследования были 15 сортов лилий коллекции Чебоксарского филиала ГБС РАН. Работы по сортоизучению и сортооценке лилий проводились на базе филиала в 2013-2017 гг. в условиях открытого грунта с использованием общепринятых методик [5, 6, 11, 12].

Результаты и обсуждение

В географическом отношении территория Чебоксарского филиала ГБС им. Н.В. Цицина РАН относится к зоне широколиственных лесов с умеренно-континентальным климатом. Почвы – светло-серые лесные и дерново-среднеподзолистые суглинистые. Средняя температура воздуха по данным Чувашской гидрометеообсерватории в январе составляет $-12...14^{\circ}\text{C}$, а в июле – $+18,6^{\circ}\text{C}$. Средняя годовая температура – $+3,1^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум января составляет $-44,0^{\circ}\text{C}$ (1978 г.), абсолютный максимум июля – $+38^{\circ}\text{C}$ (1936, 1971 гг.) [16]. Переход к устойчивым отрицательным температурам происходит в конце октября. Безморозный период длится до 160 дней [8]. Около 12-15 апреля снежный покров полностью сходит с полей. 18-21 апреля при переходе средней температуры через $+5^{\circ}\text{C}$ возобновляется вегетация растений, а с 3-6 мая при повышении температуры до $+10^{\circ}\text{C}$ начинается период быстрого роста растений. Сумма температур выше $+10^{\circ}\text{C}$ составляет $2100-2350^{\circ}\text{C}$ [13], в сравнении с Московской областью больше на $100-300^{\circ}\text{C}$. Среднее годовое количество осадков 522 мм, во влажные годы выпадает до 600-700 мм, в засушливые – менее 400 мм. За период вегетации выпадает в среднем 300 мм осадков. Периодически в весенне-летнее время наблюдаются засухи [8].

Метеорологические условия в годы проведения исследований отличались, что позволило объективно оценить изучаемый материал.

Условия выращивания для всех сортов лилий были одинаковыми. Участок открытый, солнечный. Почва окультуренная, плодородная, хорошо дренированная. Перед посадкой лилий в качестве основного удобрения вносили комплексное удобрение «Terrasol» (50 г на m^2) с оптимально подобранной пропорцией 9 элементов питания: N – 15,0 %, P_2O_5 – 15,0%, K_2O – 15,0%, Mg – 0,5%, Fe – 0,1%, Mn – 0,05%, B – 0,01%, Cu – 0,01%, Zn – 0,01%. Гранулы удобрения «Terrasol» покрыты специальным слоем – микробиологическим удобрением на основе ризосферных бактерий – *Bacillus subtilis*, выделяющих биологически активные вещества – витамины, аминокислоты, стимуляторы роста, а также вещества, подавляющие развитие фитопатогенных грибов и бактерий, являющихся возбудителями болезней растений.

Луковицы высаживали в гряды на глубину 15-20 см с площадью питания 20x25 см. Почву систематически рыхлили, удаляли сорняки, в засушливое время и, особенно в период цветения, поливали. Подкормки необходимыми элементами питания проводили в оптимальные для растений сроки [1,2].

В ходе сравнительной сортооценки из декоративных признаков у лилий оценивались: окраска цветка (15 баллов), размер (диаметр) цветка (15), форма цветка (10), качество цветоноса (5), высота, габитус растения (10), количество цветков в соцветии (15), оригинальность (10), состояние растений (5), устойчивость к неблагоприятным условиям (10), аромат (5). Из хозяйственно-биологических признаков оценивались: устойчивость к болезням и вредителям (20 баллов), общая устойчивость к неблагоприятным условиям (15), способность к вегетативному размножению (15).

Комплексная оценка определялась по совокупности оценок декоративных и хозяйственно-биологических признаков. Декоративные достоинства сортов оценивались по 100-балльной шкале, хозяйственно-биологические – 50-балльной.

Лучшими считались сорта, набравшие не менее 90 баллов за декоративные признаки и не менее 40 баллов за хозяйственно-биологические качества.

Результаты комплексной оценки сортов лилий из коллекции Чебоксарского филиала ГБС РАН представлены в таблице.

По данным исследований 2013-2017 гг. наибольшее количество баллов (141-147) получили 11 сортов: 'Joan Evans', 'Pink Perfection', 'African Queen', 'Enchantment', 'Fireflame', 'Shellrose', 'Destiny', 'Silver Magic', 'Sonata', 'Connecticut Queen', 'Bronzino'.

Далее приводятся характеристики указанных перспективных сортов.

Два сорта – 'Joan Evans' и 'Pink Perfection' набрали по 147 баллов.

Сорт 'Joan Evans' (раздел Азиатские гибриды) характеризуется эффектной, золотисто-желтой окраской с оранжевым оттенком и пурпурными пятнышками, достаточно крупными (15,5 см), направленными вверх кубковидными широкооткрытыми цветками, собранными в кистевидные соцветия. Количество цветков в соцветии – от 8 до 12. Сорт среднерослый (79-92 см), устойчив к болезням и вредителям, неблагоприятным условиям, зимостоек, коэффициент размножения (*далее – к.р.*) – 3,8. В условиях Чувашии цветет в средние сроки, с 9-14 июля в течение 13-15 дней.

Не менее привлекателен сорт 'Pink Perfection' из раздела Трубочатые гибриды, представленный высокорослыми (118-123 см) растениями с ароматными трубчатými розово-сиреневыми цветками: 12,8 см высотой и 11,3 см в диаметре. В кистевидных соцветиях по 4-6 эффектных цветков. В Чувашии цветет с 20-26 июля в течение 12-14 дней. Зимует с легким укрытием, к заболеваниям устойчив, к.р. – 1,7.

В результате комплексной оценки по 146 баллов набрали сорта: 'African Queen' и 'Enchantment'.

Сорт 'African Queen' (раздел Трубочатые гибриды) отличается красивой персиково-желтой окраской цветков с фиолетово-коричневым оттенком снаружи (оценка 15 баллов). Цветки ароматные, трубчатые: высота – 13,5 см, диаметр – 14,5 см. Соцветия кистевидные, по 4-6 цветков в каждом. Растения эффектные, высокорослые (116-125 см), в наших условиях цветут в поздние сроки – с 19-25 июля в течение 10-13 дней, зимуют с легким укрытием, к.р. – 1,4.

Сорт 'Enchantment' (раздел Азиатские гибриды) выделяется большим количеством кубковидных цветков (13-15), собранных в кистевидные соцветия. Окраска цветков красно-оранжевая, особую оригинальность ей придают темно-пурпурные пятнышки. Цветки 2,7 см высотой, 13,8 см в диаметре. Сорт среднерослый (64-85 см), отличается как высокой декоративностью, так и устойчивостью в грунте, неприхотлив, к.р. – 3,6. В Чувашии цветет в течение 14-16 дней в средние сроки (с 8-17 июля).

В группу перспективных для региона культиваров нами выделены также сорта 'Fireflame' и 'Shellrose' со 144 сортооценочными баллами.

Сорт 'Fireflame' (раздел Азиатские гибриды) отличается эффектными звездчатыми оранжево-красными с малиновыми пятнышками цветками в щитковидных соцветиях (по 7-9 цветков в каждом). Цветки 2,9 см высотой и 13,2 см в диаметре направлены в сторону. Растения среднерослые (65-70 см), раноцветущие (с 1-8 июля), с продолжительностью цветения 14-17 дней. В культуре устойчивы, к.р. – 3,0.

Сорт 'Shellrose' (раздел Трубочатые гибриды) – красивый, высокорослый (101-109 см), с трубчатыми сиренево-розовыми цветками (высотой 11,3 см, диаметром 12,6 см). Соцветия кистевидные, 3-5-цветковые. В Чувашии цветет поздно (с 22 июля – 1 августа) в течение 12-15 дней. Зимует с легким укрытием. К болезням и вредителям устойчив, к.р. – 1,5.

Таблица

Сравнительная оценка сортов л.ий по декоративным и хозяйственно-биологическим признакам по исследованиям 2013-2017 гг.

Признак	Названия сортов															
	'African Queen'	'Bronzino'	'Connecticut Queen'	'Destiny'	'Enchantment'	'Eventide'	'Fireflame'	'Gold Cup'	'Green Dragon'	'Harmony'	'Joan Evans'	'Pink Perfection'	'Silver Magic'	'Shellose'	'Sonata'	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Макс. оценка, балл															
	Декоративные признаки															
Окраска цветка	15	15	14	14	14	14	14	15	14	13	14	15	15	14	15	15
Размер цветка: выс./диам. (см) / балл	15	13.5/14.5	2.2/7.1	4.7/14.9	5.5/11.6	2.7/13.8	4.8/14.2	2.9/13.2	10.7/11.6	12.3/14.5	4.8/13.2	6.1/15.5	12.8/11.3	5.2/15.3	11.3/12.6	3.7/10.4
Форма цветка	10	10	9	10	10	10	8	10	9	9	8	10	10	10	10	9
Цветочнос (качество)	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4
Высота растения (см), габитус/балл	10	116-125	82-93	88-96	67-81	64-85	123-139	65-70	78-89	66-81	57-64	79-92	118-123	114-126	101-109	120-133
Количество цветков в соцветии, шт./балл	15	4-6	15-18	10-13	6-7	13-15	11-16	7-9	5-6	4-5	13-18	8-12	4-6	6-8	3-5	15-20
Оригинальность	10	10	9	9	9	10	8	10	8	9	9	10	10	9	10	10
Состояние растений	5	5	5	5	5	5	3	5	3	4	4	5	5	5	5	5
Устойчивость к неблагоприят. условиям	10	10	10	10	10	10	8	10	8	9	9	10	10	10	10	10
Аромат	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4
Всего	100	97	93	95	94	97	89	95	88	89	89	98	98	96	97	96
	Хозяйственно – биологические признаки															
Устойчивость к болезням и вредителям	20	20	19	19	20	20	18	20	17	18	17	20	20	20	20	19
Общ. устойчивость к неблагоприят. условиям	15	15	15	15	15	15	12	15	12	13	13	15	15	14	14	15
Способность к вегетат. размножению	15	14	14	13	14	14	11	14	11	12	11	14	14	13	13	13
Комплексная оценка	50	49	48	47	48	49	41	49	40	43	41	49	49	47	47	47
Всего	150	146	141	142	143	146	130	144	128	132	130	147	147	143	144	143

Примечание: в числителе указан показатель признака, в знаменателе – оценка

Интродукционное изучение и комплексная сортооценка позволили выявить в условиях Чувашии высокую декоративность и хорошие хозяйственно-биологические качества у сортов: 'Destiny', 'Silver Magic', 'Sonata', набравших по 143 балла.

У сорта 'Destiny' (раздел Азиатские гибриды) окраска цветков приятная, лимонно-желтая с контрастирующими темно-пурпурными пятнышками. Размер цветков, в среднем, составляет 5,5 см в высоту, 11,6 см в диаметре. Форма цветков красивая кубковидная; цветоносы прочные; высота растений средняя (67-81 см), соцветия щитковидные из 6-7 цветков. Зимостоек, состояние растений хорошее, устойчивость к болезням высокая, к.р. – 3,7. Цветет в течение 16-19 дней, начиная с 7-17 июля (среднецветущий).

Сорт 'Silver Magic' (раздел Трубчатые гибриды) – видный, высокорослый (114-126 см высотой), с цветками 15,3 см в диаметре, ароматный. Цветки оригинальные, белые с зеленым оттенком, звездчатые, с отогнутыми листочками околоцветника, собраны в кистевидные, 6-8-цветковые соцветия. Из 11 выделенных перспективных сортов в наших условиях цветет наиболее поздно – с 1-8 августа в течение 11-14 дней. Зимует с легким укрытием. К болезням, вредителям, неблагоприятным условиям внешней среды устойчив, к.р. – 1,3.

Сорт 'Sonata' (раздел Азиатские гибриды) привлекает внимание своими поникающими чалмовидными цветками. В последние годы вырос интерес к сортам лилий с чалмовидными цветками, направленными вниз [17]. Окраска цветков – лососево-розовая с коричневыми пятнышками, размеры цветков: 3,7 см – высота, 10,4 см – диаметр. У сорта 'Sonata' наибольшее среди отобранных культиваров количество цветков в соцветии – 15-20. Этот сорт является также одним из самых высокорослых – 120-133 см. Хорош в групповых озеленительных посадках. К.р. – 2,9. Неприхотлив, зимостоек, в грунте устойчив. Цветет в средние сроки – с 12-18 июля, продолжительностью 13-15 дней.

Сорт 'Connecticut Queen' (раздел Азиатские гибриды) по результатам комплексной оценки набрал 142 балла и является перспективным для выращивания в условиях Среднего Поволжья. Направленные вверх светло-желтые кубковидные цветки 4,7 см высотой и 14,9 см в диаметре собраны в эффектные щитковидные соцветия (по 10-13 цветков в каждом). Растения среднерослые (88-96 см), цветут в поздние сроки (с 24-31 июля) в течение 15-19 дней. Устойчивость к болезням, вредителям и неблагоприятным условиям внешней среды хорошая, к.р. – 2,6.

Сорт 'Bronzino' (раздел Азиатские гибриды) со 141 сортооценочным баллом также отнесен к группе высокодекоративных и устойчивых в местных условиях культиваров. У него, как и у сорта 'Sonata', «входящие в моду» соцветия с многочисленными (15-18) чалмовидными поникающими цветками. Цветки янтарно-желтые с бронзовым оттенком, высотой 2,2 см, диаметром 7,1 см. Растения среднерослые (82-93 см), цветут в средние сроки (с 9-16 июля) в течение достаточно длительного времени – 18-20 дней. В местных условиях сорт в культуре перспективен, к.р. – 3,9.

4 сорта ('Eventide', 'Gold Cup', 'Green Dragon', 'Harmony') в число перспективных не вошли, так как получили более низкие баллы за декоративность, качество цветоносов, устойчивость к болезням и вредителям, состояние растений.

В результате фенологических наблюдений выявлено, что сроки и продолжительность цветения лилий зависят от погодных условий и могут меняться по годам (но последовательность зацветания сортообразцов остается неизменной).

По срокам цветения перспективные сорта можно разделить на раноцветущие, среднего срока цветения и поздноцветущие. Раноцветущие лилии зацветают до 8.07 [17]. Таким сортом является Азиатский гибрид – 'Fireflame' (цветет с 1-8.07). Лилии среднего срока цветения (с 9-16.07) наиболее декоративны во II и III декадах июля, представлены 5 сортообразцами из раздела Азиатские гибриды: 'Bronzino', 'Destiny', 'Enchantment', 'Joan Evans', 'Sonata'. После 17 июля зацветают поздноцветущие лилии –

'African Queen', 'Pink Perfection', 'Shellrose', 'Silver Magic' (Трубчатые гибриды), 'Connecticut Queen' (Азиатский гибрид).

В зависимости от температуры воздуха сорта сохраняют декоративность от 10 до 20 дней. Общая продолжительность цветения перспективных сортообразцов составляет более 1,5 месяцев.

Среди перспективных культиваров среднерослые лилии представлены 6 сортами, с высотой растений от 64 до 96 см. Это сорта Азиатских гибридов: 'Bronzino', 'Connecticut Queen', 'Destiny', 'Enchantment', 'Fireflame', 'Joan Evans'. Высокорослые сорта (100-130 см) [17] представлены Трубчатыми гибридами – 'African Queen' (116-125 см), 'Pink Perfection' (118-123 см), 'Shellrose' (101-109 см), 'Silver Magic' (114-126 см), Азиатским гибридом 'Sonata' (120-133 см). Низких лилий среди отобранных сортообразцов нет.

Цветки перспективных сортов разнообразны по форме, расположению относительно оси цветоноса, размерам и окраске. Они имеют кубковидную (4 сорта), чалмовидную (2), звездчатую (2) и трубчатую (3) формы.

По размеру околоцветника цветки лилий делятся на очень мелкие (до 9 см), мелкие (9,1-13 см), средние (13,1-18 см), крупные (18,1-25 см) и очень крупные (более 25 см) [17]. Размеры цветков отобранных сортообразцов, определяемые по их диаметру, варьируют от 7,1 см у сорта 'Bronzino' до 15,5 см у сорта 'Joan Evans'. Наиболее крупные цветки у сортов 'Silver Magic' (15,3 см), 'Connecticut Queen' (14,9 см), 'African Queen' (14,5 см), 'Enchantment' (13,8 см), 'Fireflame' (13,2 см).

Рекомендованные 11 сортообразцов представлены всеми основными окрасками: белой, желтой, оранжевой, розовой, красной, сиреневой и оценены наиболее высокими баллами (14-15) за чистоту, яркость, насыщенность окраски. Азиатским гибридам свойственно наличие пятнышек на долях околоцветника, придающих им особую оригинальность.

Количество цветков в соцветии варьирует от 3-5 ('Shellrose') до 15-20 ('Sonata'). Наибольшее количество цветков в соцветии у сортов: 'Bronzino' (15-18), 'Enchantment' (13-15), 'Connecticut Queen' (10-13).

Репродуктивная способность сортов лилий индивидуальна, но определенная зависимость от принадлежности к разделу прослеживается. Минимальные коэффициенты размножения отмечены у Трубчатых гибридов: 'Silver Magic' (1,3), 'African Queen' (1,4), 'Shellrose' (1,5), 'Pink Perfection' (1,7); наиболее высокие – у Азиатских гибридов – от 2,6 ('Connecticut Queen') до 3,9 ('Bronzino').

Все перспективные сорта устойчивы к болезням и вредителям.

Азиатские гибриды успешно зимуют в климатических условиях Чувашии, Трубчатые гибриды – с укрытием на зиму.

Несмотря на необходимость зимнего укрытия Трубчатых гибридов, мы рекомендуем 4 сорта ('African Queen', 'Pink Perfection', 'Shellrose', 'Silver Magic') для декоративного садоводства на приусадебных участках в Среднем Поволжье в связи с их оригинальностью, высокими декоративными качествами, устойчивостью к болезням и вредителям, хорошей сохранностью луковиц при хранении.

Как показала сравнительная сортооценка, по комплексу биологических признаков наиболее перспективными являются Азиатские гибриды. Для озеленения городов и сельских поселений региона рекомендуем 7 сортов менее трудозатратных, морозоустойчивых, неприхотливых Азиатских гибридов: 'Bronzino', 'Connecticut Queen', 'Destiny', 'Enchantment', 'Fireflame', 'Joan Evans', 'Sonata'.

Таким образом, комплексная оценка лилий выявила высокую степень декоративности и общей приспособленности вышеперечисленных сортообразцов к местным почвенно-климатическим условиям.

Выводы

С учетом полученных нами сортооценочных данных рекомендуем 11 наиболее оригинальных и устойчивых культиваров лилий (с комплексными оценками 141-147 баллов) для использования в декоративном садоводстве и озеленении городов и сельских поселений Среднего Поволжья. К этим сортам лилий относятся: 'Joan Evans' (147 сортооценочных баллов), 'Pink Perfection' (147), 'African Queen' (146), 'Enchantment' (146), 'Fireflame' (144), 'Shellrose' (144), 'Destiny' (143), 'Silver Magic' (143), 'Sonata' (143), 'Connecticut Queen' (142), 'Bronzino' (141).

Список литературы

1. Баранова М.В. Лилии // Декоративные травянистые растения. Однодольные. Справочник. – Л.: Наука, 1977. – Т. 2. – С. 122 – 161.
2. Баранова М.В. Лилии. – Л.: Агропромиздат. Ленинградское отделение, 1990. – 384 с.
3. Ботанический сад Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского (1934-2009). – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского госуниверситета, 2009. – 100 с.
4. Былов В.Н., Агаджанян И.В., Вавилова Л.П. и др. Цветочно-декоративные травянистые растения (краткие итоги интродукции) / Отв. ред. В.Н. Былов. – М.: Наука, 1983. – 272 с.
5. Былов В.Н. Основы сортоизучения и сортооценки декоративных растений при интродукции // Бюлл. ГБС АН СССР. – 1971. – Вып. 81. – С. 69 – 77.
6. Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. – М., 1978. – С. 7-32.
7. Вронская О.О. Опыт интродукции лилий в разных регионах России и Ближнего зарубежья // Современные проблемы науки и образования. – Пенза: Издательский дом «Академия Естествознания». – 2016. – № 6. – 561 с.
8. Карягин Ф.А. Современные гидроклиматические изменения в Чувашии. Книга 1. – Чебоксары, 2007. – 268 с. ISBN: 5-87677-082-5.
9. Каталог растений Главного ботанического сада имени Н.В. Цицина Российской академии наук / Составители З.Е. Кузьмин, А.Н. Швецов; под ред. Л.Н. Андреева и др. – М.: МСХА, 2001. – 347 с.
10. Коллекционные фонды Ботанического сада Марийского государственного технического университета / Л.И. Котова, С.М. Лазарева, Л.В. Сухарева [и др.], отв. ред. С.М. Лазарева. Изд. 2-е, доп., испр. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 152 с.
11. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 6. (декоративные культуры). – М.: Колос, 1968. – 222 с.
12. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М., 1975. – 12 с.
13. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Чувашской Республики // Отв. исполнители: Ильина Т.А., Васильев О.А., Мутиков В.М. и др. – Чебоксары: РИО Чувашской госсельхозакадемии, 2005. – 123 с.
14. Мухаметвафина А.А. Интродукция лилий в Башкирском Предуралье и их размножение *in vivo* и *in vitro*: Автореф. дисс... канд. биол. наук: 03.00.05 / Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН. – Уфа, 2009. – 16 с.
15. Отрошко А.В. Каталог сортов лилий, выращиваемых в СССР. – М.: Всесоюзное объединение лилиеводов, 1991. – 46 с.
16. Рязанова С.В., Москалец Л.Н. Термический режим // Климат Чебоксар: справочник специалиста / Под ред. канд. геогр. наук В.Н. Бабиченко и С.В. Рязановой. – Л.: Гидрометеиздат, 1986. – С. 36 – 74.

17. Федорова Н.К. Комплексная оценка сортов лилий отечественной селекции в ГБС им. Н.В. Цицина РАН // Ботанические сады в современном мире: теоретические и прикладные исследования: материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения академика Л.Н. Андреева. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – С. 683 – 685.

18. <http://www.unn.ru/botanicus/pub.htm>

19. <https://botsad.vlgatech.net/science/publikatsii/>

Статья поступила в редакцию 07.06.2018 г.

Dimitriev A.V., Prokopyeva N.N., Balyasnaya L.I., Samokhvalov K.V. Integrated assessment of the varieties of *Lilium hybridum* hort in the Cheboksary Branch of the MBG RAS // Bull. of the State Nikita Botan. Gard. – 2018. – № 129. – P. 68-76.

Biological features are studied and the success of introduction of 15 varieties of lilies of collection of Cheboksary Branch of the GBS of the RAS is estimated. Their assessment on a complex of decorative and economic and useful signs is carried out. As a result of the complex variety assessment, 11 promising cultivars recommended for replenishing the zonal assortment of plants of the Middle Volga region were identified.

Key words: *lily; variety; prospects; zonal assortment; Middle Volga region*

ФИТОРЕАБИЛИТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА

УДК 547.913:581.135.51:616.1

DOI: 10.25684/NBG.boolt.129.2018.10

ВЛИЯНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ МЕНТОЛ-МЕНТОН-ПУЛЕГОНОВОГО ХЕМОТИПА (СОРТ УКРАИНСКАЯ) НА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ

**Александр Михайлович Ярош, Валентина Валериевна Тонковцева,
Инна Александровна Батура, Тимур Рустемович Бекмамбетов,
Фархад Маисович Меликов, Елена Станиславовна Коваль,
Вадим Владимирович Беззубчак, Елена-Елизавета Владимировна Наговская**

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр РАН
298648, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, Никитский спуск, 52
E-mail: valyalta@rambler.ru

ЭМ мяты перечной ментол-ментон-пулегонового хемотипа (сорт Украинская) с преобладанием в составе ментола и ментона, но и со значительной долей пулегона, в целом положительно влияет на психоэмоциональное состояние пожилых людей, уменьшая психологическое напряжение, улучшая самочувствие, общее состояние и настроение, повышая самооценки работоспособности и бодрости. В большинстве случаев для достижения эффекта нужны длительные экспозиции: 20 – 30 минут. Влияние на простые и сложные мыслительные процессы неоднозначно – в разные сроки наблюдается как улучшение, так и ухудшение показателей. На функцию сердечно-сосудистой системы у пожилых людей ЭМ мяты перечной сорта Украинская влияние преимущественно положительное, но требует длительной экспозиции.

Ключевые слова: *пожилые люди; эфирное масло; мята перечная; ментол-ментон-пулегоновый хемотип; умственная работоспособность; психоэмоциональное состояние; функция сердечно-сосудистой системы*