

Климчук Светлана Куандыковна, м.е.н., СНС fogkat3@yandex.ru
Ситпаева Гульнар Токбергеновна, д.б.н.,
Климчук Александр Тихонович, м.е.н., СНС
Астанинский ботанический сад – филиал РГП
«Институт ботаники и фитоинтродукции»
Комитета науки МОН РК, г. Нур-Султан, Республика Казахстан

СОЗДАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ *HEMEROCALLIS HYBRIDA* HORT В АСТАНИНСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

АСТАНА БОТАНИКАЛЫК БАГЫНДА *HEMEROCALLIS HYBRIDA* HORT КОЛЛЕКЦИЯСЫН ТҮЗҮҮ ЖАНА КАЛЫПТАНДЫРУУ

CREATION AND FORMATION OF THE *HEMEROCALLIS HYBRIDA* HORT. COLLECTION IN ASTANA BOTANICAL GARDEN

Аннотация: В данной статье приводятся сведения по созданию и формированию коллекции *Hemerocallis hybrida hort*, а также результаты первичной интродукции некоторых сортов в условиях г. Нур-Султан. В настоящее время коллекция *Hemerocallis hybrida hort* в Астанинском ботаническом саду насчитывает 72 сорта. В первый вегетационный сезон в ходе фенологических наблюдений были определены средние значения сроков цветения у 27 сортов. В результате изучения морфологических особенностей сортов *Hemerocallis hybrida hort* были разделены на группы: по диаметру цветка, по форме цветка, окрасу, высоте цветоноса, расположению листьев. У шести сортов наблюдалось наличие выраженного аромата. Болезней и вредителей в вегетационный период на растениях не наблюдалось.

Ключевые слова: интродукция, *Hemerocallis hybrida hort*, сорт, вид, ботанический сад, вегетация, многолетник, коллекция, гибрид.

Аннотация: Бул макалада химерийликтин хэбр аркылуу хромдун коллекциясын түзүү жана калыптандыруу боюнча маалыматтар, ошондой эле Нур-Султан шаарында айрым сорттордун алгачкы интродукциясынын жыйынтыктары берилет. Учурда *Hemerocallis hybrida hort* коллекциясынын Астана ботаникалык багында 72 сорттун табышкан. Биринчи вегетациялык сезондо фенологиялык байкоолордун жүрүшүндө 27 сорттогу гүлдөгөн мөөнөттүн орточо мааниси аныкталган. *Hemerocallis hybrida hort* сортторунун түркүмдөрүнүн өзгөчөлүктөрүн изилдөөнүн натыйжасында гүлдүн диаметри, гүлдүн формасы, түсү, бийиктиги, жалбырактарынын жайгашышы боюнча топторго бөлүштүрүлгөн. Алты сорттун өзгөчө жыты бар экендиги байкалган. Вегетациялык мезгилде өсүмдүктөрдө илдеттер жана зыянкечтердин бар экенин байкалган эмес.

Түйүндү сөздөр: интродукция, *Hemerocallis hybrida hort*, сорту, түрү, ботанический сад, вегетация, многолетник, коллекция, гибриды.

Abstract: This article provides information on the creation and formation of the *Hemerocallis hybrida hort* collection as well as the results of primary introduction of some varieties in Nur-Sultan city. Currently, the collection of *Hemerocallis hybrida hort* in the Astana Botanical garden has 72 varieties. In the first growing season, during phenological observations, the average values of flowering times in 27 varieties were determined. As a result of the study of morphological features of varieties *Hemerocallis hybrida hort* they were divided into groups: the diameter of the flower, the shape of the flower, color, height of the peduncle, the location of the leaves. Six varieties were observed to have a pronounced flavor. Diseases and pests in the growing season on the plants were not observed.

Key words: introduction, *Hemerocallis hybrida hort*, variety, species, Botanical garden, vegetation, perennial, collection, hybrida.

Необходимость создания ботанического сада в Астане аргументировалась потребностью города в научных разработках по эффективному и высококачественному зеленому строительству, в базе элитного семенного и вегетативного репродуцированного материала для развития питомнического хозяйства в регионе, а также необходимостью в

новой столице Казахстана ботанического сада как имиджного научно-просветительского и туристического объекта [1].

С момента создания в 2018 году Астанинского ботанического сада началось создание и формирование коллекционного фонда растений для научно-исследовательской работы. Одной из основных задач научно-исследовательских работ является интродукция и акклиматизация растений.

В суровых климатических условиях Центрального Казахстана особый интерес и экономически выгодным для озеленения представляют многолетние цветочно-декоративные растения, которые отличаются высокой декоративностью, засухоустойчивостью, холодостойкостью и зимостойкостью. Одним из наиболее перспективных многолетников для данного региона является лилейник (*Hemerocallis* L.) [2].

Лилейник гибридный (*Hemerocallis hybrida* hort.) занимает одно из ведущих мест по популярности культивирования среди многолетников открытого грунта. Это травянистое красивоцветущее растение, относящееся к семейству *Hemerocallidaceae* R. Brown. Род *Hemerocallis* L. – красоднев, или лилейник – объединяет по разным источникам от 15 до 38 видов многолетних травянистых растений, распространенных преимущественно в Восточной Азии и натурализовавшихся в Европе и Америке. Ряд видов рода послужил основой для создания сортов, которые широко используются в декоративном садоводстве стран умеренной зоны благодаря высокой декоративности и экологической пластичности. Лилейники отличаются большим разнообразием окрасок и форм цветков, линейными узкими листьями, образующими куст в форме фонтана. Ценятся за неприхотливость, пластичность, долговечность, относительную устойчивость к болезням [3].

Селекционная работа с этой культурой началась в конце XIX века в Англии. В настоящее время центр мировой селекции лилейников находится в США, где их гибридизацией занимаются не только крупные фирмы, такие как «Barbeleta Gardens», «Daylilies Wolds», «Gilbert Wild», но и отдельные любители. Выведением новых сортов занимаются также во Франции, Германии, Нидерландах, Австралии и Новой Зеландии. В настоящее время в мире насчитывается более 80 000 зарегистрированных сортов *Hemerocallis hybrida* hort [4, 5].

Коллекция в Астанинском ботаническом саду на осень 2019 года насчитывает 72 сорта лилейника. На первом этапе создания и формирования коллекции сорта *Hemerocallis hybrida* hort. были завезены из Института ботаники и фитоинтродукции (г. Алматы) – 19 сортов, ботанического сада Петра Великого Ботанического института им. В.Л. Комарова (г. Санкт-Петербург) 14 сортов, Алтайского ботанического сада (г. Риддер) -19 сортов и Жезказганского ботанического сада (г. Жезказган) – 20 сортов.

В летние месяцы 2019 года в г.Нур-Султан преобладали максимальные температуры, что было благоприятно для роста и развития культиваров в год посадки. Самая высокая дневная температура в мае составила 28°C., минимальная температура ночью опускалась до -1°C. Количество осадков, которое выпало в течение мая, составляет 35.2мм. В июне самая высокая дневная температура воздуха составила 29°C., минимальная температура ночью опускалась до 7°C. Количество осадков составляет 30.4мм. Самая высокая дневная температура в июле составила 32°C, минимальная температура ночью опускалась до 12°C. Средние показатели дневной и ночной температур в течение июля составляют 26.5°C и 16.7°C соответственно. Количество осадков, которое выпало в течение июля, составляет 60.1мм. Таким образом, июль является одним из самых дождливых летних месяцев [6].

Фенологические исследования проводились в весенне-летний период 2019 года. Сезонные ритмы развития растений изучались по общепринятой в ботанических садах методике [7]. В первый вегетационный сезон цветение наблюдалось в июле месяце у 27 сортов *Hemerocallis hybrida* hort., первыми сортами в фазу цветения вступили в период с 1 июля по 5 июля следующие сорта: 'Bater Cerls', 'Charles Johnston', 'Country Pride', 'Chipper Cherry' и 'Black Prince'; (с 6 июля по 15 июля) у сортов 'Buffy's Doll', 'Varsity', 'Purple

Bicolor, *'Blackberry Candy'*, *'Gala Greetings'*, *'Sleepy'*, *'Stella d'Oro'*, *'Great Red Dragon'*, *'Shadyside'* и *'Makeba'*; (с 16 по 25 июля) *'El desperado'*, *'Autumn Red'*, *'Spacecoast Picotee Prince'*, *'Summer Wine'*, *'Arriba'*, *'Conspiqua'*, *'Golden Gift'*, *'Melody Lane'*, *'Lemon Bells'*, *'Banning'*, *'Luxury Lace'* и *'Bambery Cristmana'*.

Морфологические особенности цветков сортов *Hemerocallis hybrida hort.* в результате изучения установлено, что размер цветка является сортовым признаком, по данному признаку изученные сорта распределены на пять групп:

- миниатюрные с диаметром до 7,0 см – 1 сорт: *'Stella d'Oro'* (3,7%);
- мелкоцветковые с диаметром от 7,6 см до 9,5 см – 2 сорта: *'Buffy's Doll'* и *'Blackberry Candy'* (7,4%);
- со средним диаметром от 9,6 см до 13 см – 13 сортов: *'Arriba'*, *'Autumn Red'*, *'Black Prince'*, *'Bater Cerls'*, *'Country Pride'*, *'Golden Giff'*, *'Varsity'*, *'Banning'*, *'Sleepy'*, *'Conspiqua'*, *'Bambery Cristmana'*, *'Luxury Lace'* и *'Lemon Bells'* (48,1%);
- крупноцветковые (от 13,6 до 15,5 см) – 8 сортов: *'Chipper Cherry'*, *'Charles Johnston'*, *'El Desperado'*, *'Gala Greetings'*, *'Melody Lane'*, *'Purple Bicolor'*, *'Summer Wine'*, *'Shadyside'* и *'Makeba'* (29,6%);
- гиганты с диаметром, от 15,6 см до 17,5 см – 1 сорт: *'Great Red Dragon'* (3,7%).

По форме цветка изученные сорта *Hemerocallis hybrida hort.* в коллекции АБС распределены на пять групп:

- 1) с округлой формой цветка 3 сорта: *'Stella de Oro'*, *'Blackberry Candy'* и *'El Desperado'*;
- 2) со звездообразной или классической формой – 19 сортов: *'Arriba'*, *'Autumn Red'*, *'Black Prince'*, *'Bater Cerls'*, *'Sleepy'*, *'Banning'*, *'Bambery Cristmana'*, *'Luxury Lace'*, *'Lemon Bells'*, *'Gala Greetings'*, *'Melody Lane'*, *'Summer Wine'*, *'Shadyside'*, *'Makeba'*, *'Buffy's Doll'*, *'Charles Johnston'*, *'Purple Bicolor'*, *'Spacecoast Picotee Prince'*, *'Varsity'* и *'Chipper Cherry'*;
- 3) с паукообразной формой цветка 2 сорта: *'Conspiqua'* и *'Great Red Dragon'*;
- 4) колокольчиковая форма – 1 сорт *'Golden Giff'*;
- 5) махровая форма – 1 сорт *'Country Pride'*.

По основной окраске цветка изученные сорта распределены на пять групп. Группе «жёлтые» представляют сорта с лимонной, светло-жёлтой, золотисто-жёлтой, жёлтой, абрикосовой окрасками – 11 сортов: *'Blackberry Candy'*, *'Stella d'Oro'*, *'Country Pride'*, *'Lemon Bells'*, *'El Desperado'*, *'Banning'*, *'Golden Giff'*, *'Makeba'*, *'Bambery Cristmana'*, *'Bater Cerls'* и *'Melody Lane'*. К группе «оранжевые» отнесен 1 сорт – *'Sleepy'*. В группу «розовые» объединены сорта с кремово-розовой, лососево-розовой, розовой, розово-сиреневой, розово-малиновой окрасками – 4 сорта: *'Buffy's Doll'*, *'Luxury Lace'*, *'Varsity'* и *'Spacecoast Picotee Prince'*. В группу «красные» объединены сорта с оранжево-красной, алой, красной, малиново-красной, винно-красной окрасками (от светлых до почти черных) – 9 сортов: *'Summer Wine'*, *'Charles Johnston'*, *'Arriba'*, *'Autumn Red'*, *'Chipper Cherry'*, *'Great Red Dragon'*, *'Conspiqua'*, *'Black Prince'* и *'Gala Greetings'*. В группу «лавандовые» вошли сорта со светло-лиловой, розовато-фиолетовой, сиреневой окрасками – 2 сорта *'Purple Bicolor'* и *'Shadyside'*.

По высоте генеративных побегов изученные сорта распределены на три группы. Группа с генеративными побегами, имеющими высоту от 50см до 70см включает 2 сорта: *'Great Red Dragon'* и *'Banning'* (7,4%), группа с цветоносными побегами (от 30см до 50см) представлена 23 сортами: *'Arriba'*, *'Autumn Red'*, *'Black Prince'*, *'Bater Cerls'*, *'Country Pride'*, *'Golden Giff'*, *'Sleepy'*, *'Conspiqua'*, *'Bambery Cristmana'*, *'Luxury Lace'*, *'Lemon Bells'*, *'El desperado'*, *'Gala Greetings'*, *'Melody Lane'*, *'Summer Wine'*, *'Shadyside'*, *'Makeba'*, *'Buffy's Doll'*, *'Blackberry Candy'*, *'Charles Johnston'*, *'Purple Bicolor'*, *'Varsity'* и *'Chipper Cherry'* (85,1%), группа карликовых сортов с цветоносными побегами до 30 см представлена одним сортом *'Stella de Oro'* (3,7%).

По высоте генеративного побега относительно расположения листьев, изученные сорта распределены на три группы:

- 1 группа (с цветоносом на уровне листьев) 1 сорт *'Stella de Oro'* (3,7%);

- 2 группа (с цветоносом, выступающим над листьями) 6 сортов: 'Buffy's Doll', 'Blackberry Candy', 'Charles Johnston', 'Purple Bicolor', 'Varsity' и 'Chipper Cherry' (22,2%);

- 3 группа (с цветоносом, высоко поднятым над листьями) 20 сортов: 'Arriba', 'Autumn Red', 'Black Prince', 'Bater Cerls', 'Country Pride', 'Golden Giff', 'Banning', 'Sleepy', 'Conspiqua', 'Bambery Cristmana', 'Luxury Lace', 'Lemon Bells', 'Great Red Dragon', 'El desperado', 'Triumph Flora', 'Gala Greetings', 'Melody Lane', 'Summer Wine', 'Shadyside' и 'Makeba' (74,0%).

У некоторых сортов лилейников отмечается приятный аромат: 'Stella d'Oro', 'Golden Giff', 'Blackberry Candy', 'Melody Lane', 'Sleepy' и 'Spacecoast Picotee Prince'.

Все изучаемые сорта в течение вегетационного периода имели отличное состояние, не повреждались болезнями и вредителями.

Остальные сорта развили только вегетативную массу, так как были посажены небольшими деланками корневищ.

По полученным результатам первичного испытания новых интродуцированных сортов можно сделать следующие предварительные выводы: по форме цветка в коллекции преобладают сорта классической формы – 19 сортов; по размеру цветка со средним диаметром от 9,6 см до 13 см – 13 сортов; по высоте генеративных побегов группа с цветоносными побегами (от 30см до 50см) – 23 сорта; по основной окраске цветка группа «жёлтые» – 11 сортов; по высоте генеративного побега относительно расположения листьев с цветоносом, высоко поднятым над листьями – 20 сортов.

Литература:

1. Ситпаева Г.Т. (2018). Законодательные основы и история создания ботанического сада в н. Астане.//Создание и перспективы развития ботанического сада города Астаны. Теория и практика. Астана: - С.6
2. Jiao, F., Liu, Q., Sun, G.F., Li, X.D. & Zhang, J.Z. (2016). Floral fragrances of *Hemerocallis* L. (daylily) evaluated by headspace solid-phase microextraction with gas chromatography-mass spectrometry, *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology*, 91:6, 573-581, <http://DOI:10.1080/14620316.2016.1193427>
3. Турчинская Т. Н. (1973). Лилейники гибридные. Тбилиси: Мецниереба, С.89
4. Американское Общество Лилейника (American *Hemerocallis* Society) [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.daylilies.org> (дата обращения: 30.09.2019).
5. Rodriguez-Enriquez, M. J., & Grant-Downton, R. T. (2013). A new day dawning: *Hemerocallis* (daylily) as a future model organism. *AoB PLANTS*, 5, pls055. <http://doi:10.1093/aobpla/pls055>
6. Казгидромет//Интернет/ресурс//<http://www.kazhydromet.kz> (дата обращения: 30.09. 2019).
7. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР. – М., 1975. – С.27