– РОЗДІЛ 2 ФІТОЕКОЛОГІЯ ТА ОЗЕЛЕНЕННЯ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ –

УДК 582.796:625.77:712.4(477.64-2)

ГІБІСК СИРІЙСЬКИЙ В ОЗЕЛЕНЕННІ ПРОМИСЛОВОГО МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ

І.В. Приступа, В.О. Клочко
Запорізький національний університет
artemisia95@mail.ru

Дана характеристика двух сортов гибискуса сирийского – ‘*Red Heart*’ и ‘*Hamabo*’, используемых в озеленении промышленного города Запорожья. Изучены интенсивность цветения, декоративность, годичный прирост, морфометрические показатели, жизнеспособность и лабораторная всхожесть семян этих сортов. Дана оценка перспективности дальнейшей интродукции гибискуса сирийского на юго-восток Украины.

Ассортимент растений, устойчивость, декоративность, морфометрические показатели, годичный прирост, лабораторная всхожесть

Озеленення міст, особливо якщо на їх території розташована велика кількість промислових підприємств, є дуже важливим завданням. Запоріжжя відноситься до великих промислових міст з українським типом забруднення, коли поряд з температурною інверсією і циклональною погодою у приземному прошарку повітря зосереджується основна маса забруднень атмосфери, їх шкідливий вплив на рослини посилюється частими ґрунтовими і атмосферними посухами [9]. Останнім часом асортимент рослин, які використовуються в озелененні міст дуже розширився, а вимоги до нього підвищилися.

Для використання в ландшафтному будівництві найбільш цінними є сорта, які поєднують у генотипі високі декоративні якості, підвищену стійкість до хвороб і шкідників [11] та міського середовища, відповідність географічним умовам. Значна частка сучасного асортименту рослин – інтродуценти. Серед гарно квітучих деревно-чагарникових інтродуцентів заслуговує уваги гібіск сирійський.

Гібіск сирійський – *Hibiscus syriacus* L. (*Althaea frutex* Hort.) – рослина родини Мальвові, роду Гібіск. Листопадний кущ або невелике дерево до 5–6 м заввишки. Листки – яйцевидні, або

яйцевидно ромбічні з широко клиноподібною основою. Квітки розташовані в пазухах листків, поодинокі. Найчастіше зустрічаються квіти білого, бузкового, рожево-пурпурового, фіолетового забарвлення, прості або махрові. Плоди – яйцевидна коробочка, опушена волосками іржавого кольору. Природний ареал: Мала Азія, Індія, Китай [3].

Світовий асортимент гібіску сирійського налічує, за різними даними, понад 2 тис. найменувань. В Україні культивується в Закарпатті, південних районах Степу, в Криму. В культурі в Україні відомі такі форми й сорти: ‘*Alba’,* ‘*Totus albus’,* ‘*Rosea’,* ‘*Grandiflorus superbus’, ‘Ardens’, ‘Blue Bird’, ‘Red Heart’, ‘Hamabo’, ‘Coelestis’, ‘Woodbridge’* та ін. [1, 3].

Гібіск сирійський інтродукований в Україну в 1811 р. [4]. Вирощують і як штамбове деревце, і як чагарник, в одиночних й групових насадженнях. У Запоріжжі використовується в озелененні прибудинкових територій, місць обмеженого користування, приватних садиб. Переважно зустрічаються сорти *‘Red Heart’* та *‘Hamabo’.*

Матеріали та методи досліджень

Об’єктами дослідження були 2 сорти гібіску сирійського – *‘Red Heart’* та *‘Hamabo’*, які зростали в умовах середнього забруднення на території Запорізького міського дитячого ботанічного саду та біля корпусів Запорізького національного університету.

‘Hamabo’ родом з Південно-Східної Азії, має великі квітки з рожево-червоними прожилками на блідо-рожевих або майже білих пелюстках, кожна з яких прикрашена темно-червоною плямою в центрі. Кущ прямий, досягає 1,5–2 м, росте порівняно повільно. *‘Red Heart’* має величезні, ефектні білі квіти з яскравою червоною серединою. Це крупний та широкий кущ, не любить застою води, є досить зимостійким та за мінімальної обрізки швидко відновлює втрачене за один сезон [1].

Біометричні вимірювання проводилися за загальноприйнятими методами [5]. Оцінку декоративності проводили за 4-бальною шкалою [6]. Інтенсивність цвітіння оцінювали за 6-бальною шкалою [2] та вивчали методом обліку кількості квіток на модельній гілці.

Лабораторну схожість насіння визначали за н. у. в триразовому повторенні. Проводилась статистична обробка одержаних результатів [7].

Результати та їх обговорення

Для гібіску сирійського характерний глибокий спокій у осінньо-зимовий період. Вегетація починається пізно, зазвичай наприкінці квітня–початку травня. Ця біологічна особливість дозволяє рослинам уникнути підмерзання під час зворотних ранньовесняних приморозків. А оскільки квіти закладаються на пагонах поточного року, то можна регулярно спостерігати повноцінне цвітіння. Період цвітіння досить тривалий (починається на початку червня, закінчується на початку жовтня). Одночасно йде зав'язування та дозрівання плодів.

Якісна оцінка цвітіння в балах показала, що обидва сорти мають добре та повне цвітіння – на рослинах приблизно 75–100 % квіток від повного, які розпустилися (табл. 1). Інтенсивність цвітіння склала в середньому 4,5 бала для сорту *'Hamabo'* та 4,2 бала для сорту *'Red Heart'*. Але у цього сорту більш великі квітки (9,85±0,74 см).

Як показують дослідження, у гібіску сирійського в умовах південного сходу України за дії низьких від'ємних температур відбувається обмерзання верхівки пагонів. Проте кущ має добру здатність до відростання пагонів [12]. За нашими даними, річний приріст склав 14,4±2,83 см для сорту *'Hamabo'* та 21,2±7,16 см – для сорту *'Red Heart'*. Різниця статистично недостовірна (табл. 1). Декоративність дослідних рослин обох сортів оцінена нами в 3 бали – рослини декоративні протягом вегетативного періоду.

Таблиця 1 – Оцінка декоративних якостей двох сортів гібіску сирійського

Table 1 – The assessment of decorative qualities of two varieties of Syrian ketmia

Сорт	Річний приріст, см	Діаметр квітки, см	Інтенсивність цвітіння, бал	Декоративність, бал
'Hamabo'	14,4±2,83	7,96±0,30	4,5±0,40	$Д_3$
'Red Heart'	21,2±7,16	9,85±0,74	4,2±0,56	$Д_3$

Різні автори вказують у своїх роботах, що насіннєве розмноження посилює стійкість наступного покоління до несприятливих кліматичних умов регіону [8, 10].

Насіння ниркоподібне, з щільною оболонкою і характерним опушенням, темно-коричневе або сірувате. В одній коробочці його в середньому налічується 25 шт. Як видно з табл. 2, кількість життєздатного насіння в обох сортів висока. Ширина, довжина та маса 1000 шт. насінин більше у сорту *'Red Heart'*.

Таблиця 2 – Морфометричні показники насіння двох сортів гібіску сирійського

Table 2 – Morphometric parameters of seeds of two varieties of Syrian ketmia

Сорт	Ширина, мм	Довжина, мм	Маса 1000 шт., г	Кількість життєздатного насіння в коробочці, %	Лабораторна схожість, %
'Hamabo'	3,2±0,12	4,1±0,17	10,5±0,2	89,5±3,63	80,0±6,20
'Red Heart'	3,8±0,09	4,5±0,16	14,0±0,1	85,4±5,12	75,1±8,10

Деякі автори відмічають, що після дії морозу життєздатність насіння знижується, але схожість насіння залишається достатньо високою [12]. Наші досліди показали, що лабораторна схожість однаково висока в обох сортів.

Висновки

1. Сорти *'Red Heart'* та *'Hamabo'* гібіску сирійського відрізняються високою інтенсивністю цвітіння та декоративністю, мають значний річний приріст, що сприяє швидкому відростанню кущів. Квітки сорту *'Red Heart'* більші за розміром порівняно з сортом *'Hamabo'*.

2. Насіння більш велике у сорту *'Red Heart'*. Обидва сорти мають високу лабораторну схожість та життєздатність насіння.

3. Необхідне більш широке використання гібіску сирійського в озелененні м. Запоріжжя, а особливо в місцях загального використання (парки, сквери, бульвари), а також розширення асортименту форм та сортів.

Література:

1. Венгловский А. Гибискус – Ван Гог современного сада / Нескучный сад. – Київ: «ВІТ» НВП ТОВ. – № 5, 2014. – С. 26–31.

Venglovskiy A. Gibiskus – Van Gog sovremennogo sada / Neskuchnyiy sad. – Kiyiv: «VIT» NVP TOV. – № 5, 2014. – S. 26–31.

2. Головач А.Г. Деревья, кустарники и лианы Ботанического сада БИН АН СССР. – Л.: Наука, 1980. – 188 с.

Golovach A.G. Derevya, kustarniki i lianyi Botanicheskogo sada BIN AN SSSR. – L.: Nauka, 1980. – 188 s.

3. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Довідник / За ред. М.А. Кохна. – Частина 1. – Київ: Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с.

Dendroflora Ukrayini. Dikorosli y kultivovani dereva i kuschi. Pokritonasinni. Dovidnik / Za red. M.A. Kohna. – Chastina 1. – Kiyiv: Fitosotsiotsentr, 2002. – 448 s.

4. Деревья и кустарники декоративных городских насаждений Полесья и лесостепи УССР / Под общ. ред. Н.А. Кохно. – Киев: Наук. думка, 1980. – 236 с.

Derevya i kustarniki dekorativnyih gorodskih nasazhdeniy Polesya i lesostepi USSR / Pod obsch. red. N.A. Kohno. – Kiev: Nauk. dumka, 1980. – 236 s.

5. Клейн Р.М. Методы исследования растений / Р.М. Клейн, Д.Т. Клейн. – Колос, 1974. – 260 с.

Kleyn R.M. Metodyi issledovaniya rasteniy / R.M. Kleyn, D.T. Kleyn. – Kolos, 1974. – 260 s.

6. Котелова Н. Оценка декоративности / Н. Котелова, Н. Гречко // Цветоводство. – 1969. – № 10. – С. 11–12.

Kotelova N. Otsenka dekorativnosti / N. Kotelova, N. Grechko // Tsvetovodstvo. – 1969. – № 10. – S. 11–12.

7. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин. – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.

Lakin G.F. Biometriya / G.F. Lakin. – M.: Vyissh. shk., 1990. – 352 s.

8. Лапин П.И. Пути охраны и обогащения растительности / П.И. Лапин // Новое в жизни, науке, технике. – М.: Знание, 1978. – №10. – С. 36–63.

Lapin P.I. Puti ohranyi i obogascheniya rastitelnosti / P.I. Lapin // Novoe v zhizni, nauke, tehnike. – M.: Znanie, 1978. – № 10. – S. 36–63.

9. Лаптєв О.О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення / О.О. Лаптєв. – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – 128 с.

Laptev O.O. Introduktsiya ta aklimatizatsiya roslin z osnovami ozelenennya / O.O. Laptev. – Kiyiv: Fitosotsiotsentr, 2001. – 128 s.

10. Некрасов В.И. Основы семеноведения древесных растений при интродукции / В.И. Некрасов. – М.: Наука, 1973. – 279 с.

Nekrasov V.I. Osnovyi semenovedeniya drevesnyih rasteniy pri introduktsii / V.I. Nekrasov. – M.: Nauka, 1973. – 279 s.

11. Тыщенко Е.Л. Основные болезни и вредители гибискуса сирийского на юге России / Тыщенко Е.Л., Тимкина Ю.В., Прах С.В., Мищенко И.Г. / АгроXXI, 2014. – № 4–6. – С. 28–29.

Tyischenko E.L. Osnovnyie bolezni i vrediteli gibiskusa siriyskogo na yuge Rossii / Tyischenko E.L., Timkina Yu.V., Prah S.V., Mischenko I.G. / AgroXXI, 2014. – № 4–6. – S. 28–29.

12. Фендюр Л.М. Морозоустойчивость Hibiscus syriacus L. *как показатель интродукции / Л.М. Фендюр, Е.В. Дубовая / Матер. Міжнар. наук. конф., присвяченої 50-річчю Запорізького міського дитячого ботанічного саду «Рослини в оптимізації довкілля», 2008. – Т. 2, № 2. – С. 19–20.*

Fendyur L.M. Morozoustoychivost Hibiscus syriacus L. kak pokazatel introduktsii / L.M. Fendyur, E.V. Dubovaya / Mater. MIzhnar. nauk. konf., prisvyachenoYi 50-rIchchyu ZaporIzkogo mIskogo dityachogo botanichnogo sadu «Roslini v optimizatsiyi dovkillya», 2008. – T. 2, № 2. – S. 19–20.

SYRIAN KETMIA IN GARDENING IN THE INDUSTRIAL CITY OF ZAPOROZHYE

I.V. Pristupa, V.A. Klochko
Zaporizhzhya National University
artemisia95@mail.ru

For the use in landscape design the most valuable are varieties that combine high decorative quality, high resistance to diseases and pests and the stability in urban conditions together with the resistance to the geographical conditions. Great number of modern decorative plants are introduced species. Among exotic species of the beautiful flowering trees and shrubs Syrian ketmia has a special place.

Syrian ketmia – *Hibiscus syriacus* L. (*Althaea frutex* Hort.) is plant from Mallow family. It belongs to the genus Hibiscus. Syrian ketmia is a deciduous shrub or a small tree up to 5–6 m tall. Leaves are ovate or rhombic-ovate with wedge-wide basis. The flowers are in the axils of leaves and isolated. The most common colors of the flowers are white, lavender, pink, purple, violet. They are simple or terry. Fruit is a egg-shaped capsule with pubescent rusty color hairs. This plant originates in Asia, India and China.

All over the world it is known more than 2 thousand varieties of Syrian ketmia. This plant is cultivated in Transkarpatia, southern part of steppe region and in the Krimea. In a culture of Ukraine such forms and varieties as '*Alba*', *'Totus albus'*, '*Rosea*', *'Grandiflorus superbus'*, '*Ardens*', *'Blue Bird'*, *'Red Heart'*, '*Hamabo*', '*Coelestis*', '*Woodbridge*' and others are known.

The objects of the study were two varieties of Syrian ketmia – *'Red Heart'* and '*Hamabo*', which are growing in terms of average pollution in the Zaporizhia City Children Botanical Garden and near buildings of Zaporizhzhya National University.

Qualitative assessment of blooming in scores showed that both varieties have good and full flowering. They had approximately 75–100 % of full flowers that bloom. Decorative plants of both experimental varieties have evaluated in 3 points. Plants had good look during all the vegetative period.

Varieties *'Red Heart'* and '*Hamabo*' of Syrian ketmia are highly decorative and has high flowering intensity, with significant annual growth, contributing to the rapid regrowth of shrubs. Flowers of the variety *'Red Heart'* are larger in comparison with the '*Hamabo'* variety.

Seeds of variety *'Red Heart'* are larger than seeds of the another variety. Both varieties have a high laboratory germination and seed viability.

We recommend a more widespread use Syrian ketmia in the Zaporizhzhya city in gardening, especially in places of public use (parks, boulevards). Diversification of shapes and varieties of this spiecies are strongly recommended.