

БІОЛОГІЧНІ, МОРФОМЕТРИЧНІ ТА ДЕКОРАТИВНІ ОСОБЛИВОСТІ РОСЛИН НОВОГО ДЛЯ УКРАЇНИ ВИДУ *SYRINGA FAURIERI* LEV. ТА МЕТОДИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В ОЗЕЛЕНЕННІ

Мета — вивчити морфометричні, біологічні та декоративні особливості рослин нового для України виду *Syringa faurieri* Lev. та методи використання їх в озелененні.

Матеріал та методи. Об'єкт досліджень — рослини *S. faurieri*, інтродуковані насінням з Китаю. Роботу проведено в 2010—2018 рр. у Саду бузків Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України. Використано морфологічний, польовий та аналітичний методи.

Результати. Вперше зроблено ботанічний опис рослин *S. faurieri*, досліджено проходження фенофаз, морозостійкість та відношення до вологості ґрунту. З'ясовано особливості формування крони штамбових рослин. Висвітлено методи насінневого розмноження виду та описано способи використання його в озелененні.

Висновки. Встановлено, що *S. faurieri* можна успішно культивувати в Поліссі та Лісостепу України. Цей вид доцільно також використовувати в озелененні міст і сіл Степу України та Криму, про що свідчать результати використання там систематично і біологічно близьких йому видів *S. aturensis* Rupr. і *S. rekinensis* Rupr. Як останні, так і *S. faurieri* потребують в умовах Степу України та Криму кількаразової літньої вологозарядки ґрунту. В старіших (10—15-річних) рослин, коренева система яких глибоко проникла в ґрунт, потреби в цьому заході немає.

Ключові слова: *Syringa faurieri*, морфологія, фенологія, морозостійкість, розмноження.

У кожному ботанічному саду України можна знайти види, які з багатьох причин мають чужу назву. Завдяки Index seminum вони потрапляють до різних ботанічних установ, посилюючи плутанину [5]. Одним з таких видів в Україні є *Syringa faurieri* Lev. До нашої країни її вперше було інтродуковано Центральним ботанічним садом Академії наук УРСР (ЦБС) з Польщі в 1958 р. [6]. Звідси вона потрапила до ботанічних садів і дендропарків України. Проте порівняння морфологічних ознак її рослин, проведене нами в 1985 р. у ЦБС та інших ботанічних садах нашої країни, виявило, що ці рослини надто відрізняються від типових для *S. faurieri*. По-перше, метричне співвідношення генеративних органів квітки не збігалося з таким *S. faurieri*. По-друге, віночок квітки у *S. faurieri* білий, а у рослин так званого *S. faurieri* — голубувато-ліловий або ясно-ліловий. По-третє, *S. faurieri* — це дерево [8], а його «двійни-

ки» — куші. Таким чином було доведено, що *S. faurieri* відсутня в дендрологічних колекціях ботанічних садів і дендрозаповідниках України. Ідентифікація виду, який ототожнювали з *S. faurieri*, підтвердила, що насправді це була *S. tomentella* Bur. et Franch. Ця обставина спонукала провести пошук генетично достовірного матеріалу *S. faurieri* для поповнення колекції бузків Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України (НБС).

Мета — вивчити морфометричні, біологічні та декоративні особливості рослин нового для України виду *Syringa faurieri* та методи використання їх в озелененні.

Матеріал та методи

Об'єкт досліджень — рослини *S. faurieri*, інтродуковані насінням з Китаю. Роботу проведено в 2010—2018 рр. у Саду бузків (Сирингарії) НБС. Використано морфологічний, польовий та аналітичний методи. Назви видів роду *Syringa* L. наведено за [2].

Результати та обговорення

S. faurieri природно росте в північно-східній Кореї, переважно в провінції Канвондо (Gangwon-Do), де досягає в лісових деревостанах 18–22-метрової висоти. Її популяції розташовані вздовж долин і берегової лінії річок на висоті 120–520 м н. р. м. Кут нахилу схилу — від 8 до 45°. Вміст органічної речовини в ґрунті — 1,98–2,81 %, загального азоту — 0,13–0,20 мг/кг ґрунту, рН — 6,28–7,74. Річна кількість опадів становить близько 1200 мм [8]. Отже, в умовах природного ареалу досліджуваного виду поширені, а, можливо, й домінують, лужні ґрунти (рН 7,10–7,74), що свідчить про потребу рослин *S. faurieri*, як і рослин решти видів роду *Syringa*, в такому ґрунті.

У культурі *S. faurieri* вирощують як деревце або кущ. В першому випадку рослини не перевищують 7–8-метрової висоти, а в другому — 4–5-метрової. Систематично найближчими видами є *S. amurensis* Rupr. та *S. pekinensis* Rupr., які разом з *S. faurieri* виокремлено в секцію *Ligustrina* Rupr. (тріскуни) [2].

Інтродукувати *S. faurieri* вдалося лише в 2010 р. насінням з культивованої дендрофлори Китаю, де ростуть й інші різні за походженням види роду *Syringa*. Відомо, що таке сусідство не могло спричинити спонтанну гібридизацію *S. faurieri*, оскільки остання не гібридується з жодним видом свого роду [1]. Саме це вказувало на те, що наданий нам матеріал *S. faurieri* був генетично достовірним.

Отримане насіння виглядало незвично як для представника секції *Ligustrina*: було надто дрібним. У лабораторних умовах проросло 7 насінин, з яких виростили 5 повноцінних саджанців. Навесні 2013 р. їх залучили до колекції бузків НБС на постійне місце.

У вітчизняних дендрологічних довідниках немає навіть морфологічного опису цього виду, за винятком стислої характеристики листків його рослин [6]. Це спонукало вивчити біологічні, морфологічні та декоративні особливості *S. faurieri* та визначити перспективність введення її в широку культуру в Поліссі та Лісостепу України.

Ґрунт ділянки, на якій ростуть бузки в НБС, — темно-сірий, опідзолений, кислуватий (рН 6,4–6,9), за механічним складом — легкий суглинок.

Рослини *S. faurieri*, як і багатьох деревних та кущових видів в умовах м. Києва, дещо потерпають від дефіциту ґрунтової вологи: останніми роками її випадає 500–550 мм за потреби близько 700 мм.

Фенологічні спостереження засвідчили, що розпукування вегетативних і генеративних бруньок розпочинається одночасно — в III декаді березня. Початок лінійного росту пагонів припадає на перші числа I декади квітня. Бічні пагони припиняють ріст наприкінці квітня. Їх приріст становить 12–26 см. Завдяки ранньому завершенню росту вони встигають добре підготуватися до зими, а тому без пошкодження витримують низькі температури (–20...–25 °С). Лінійний ріст пагонів-лідерів закінчується лише в III декаді серпня. Їхній приріст досить значний: у 2-річних рослин — 46–55 см, у 3-річних — 57–64 см, у 4-річних — 90–122 см. Через надто тривалий період росту вони не встигають добре здерев'яніти до настання холодів, а тому взимку їхня термінальна частина підмерзає. Приріст таких пагонів у 5-річних і старших рослин зі вступом їх у генеративну фазу розвитку різко зменшується, оскільки значна частина поживних речовин витрачається на формування квіток та плодів. Як результат, ростові процеси закінчуються в квітні — на початку травня, що дає змогу пагонам вчасно підготуватися до зими, тобто стати морозостійкими.

Листки в *S. faurieri* найбільші серед інших видів тріскунів. Їхня пластинка рівна, гладенька, цілокрая, видовжено-овальна або широколанцетна, при основі тупоклиноподібна або видовженойцеподібна, верхівка поступово загострена, жилки на нижній поверхні густо вкриті дуже дрібним світлим пушком. Довжина пластинки листків, взятих із середньої частини пагонів, як найбільш метрично характерних, становить 14–19 см, ширина — 4,0–5,7 см, довжина черешка — 0,7–2,4 см. Повне облиствлення завершується в III декаді квітня. Кора стовбурів молодих рослин оливково-сіра, без тріщин і відшарувань.



Рис. 1. Суцвіття *Syringa faurieri* Lev.

Fig. 1. Inflorescence of *Syringa faurieri* Lev.

Перші поодинокі суцвіття й плоди з'являються на 5-й рік, у подальшому рослини цвітуть і плодоносять щорічно рясно.

Фаза цвітіння розпочинається в кінці II — на початку III декади травня, завершується в кінці I — на початку II декади червня, тобто цвіте *S. faurieri* раніше за інші види тріскунів (*S. amurensis* — з III декади травня до кінця II декади червня, *S. pekinensis* — з кінця II декади червня до кінця I декади липня).

Суцвіття пірамідальні, щільні, до 21 см завдовжки і до 14 см завширшки. На торшній гілці часто утворюється до 8 пар майже однакових за розміром суцвіть. Загальна довжина такого «суцвіття» часто сягає 47 см (рис. 1).

Квітки у *S. faurieri* найменші серед тріскунів. Висота квітконіжки та чашечки — 1 мм, оцвітини — 5–6 мм, віночка — 3,0–4,0 мм, трубки віночка — 1,5 мм. Пелюстки віночка з

дзьобиком. Віночок білий з малопомітним кремовим відтінком, зрослопелюстковий або майже вільнопелюстковий. Тичинок, як і у всіх видів роду *Syringa*, дві. Вони майже паралельні, піднімаються над зівом віночка на 3 мм. Пиляки жовті. Маточка разом з приймочкою перевищують за висотою зів віночка, що чітко відрізняє тріскунів від решти видів роду *Syringa*.

Квітки виділяють густий медовий аромат, який приваблює багатьох комах, що сприяє їхньому перехресному запиленню.

Плоди мають подушкоподібну форму (рис. 2). Як для тріскунів дрібнуваті: 7–10 мм завдовжки та 3–4 мм завширшки (у *S. amurensis* — відповідно 14–21 і 5–6 мм, у *S. pekinensis* — 11–14 та 4,0–6,5 мм), гладенькі, без цяток. Упродовж вересня набувають темно-кармінного забарвлення, яке характерне лише для рослин цього виду. Дозрівають плоди в III декаді вересня, розкриваються — з кінця вересня до кінця жовтня. За сухої та вітряної погоди насіння може висипатись упродовж 5–7 днів. Насіння дрібне: 5–9 мм завдовжки і 1–3 мм завширшки (у *S. amurensis* — відповідно 10–14 та 3–4 мм, у *S. pekinensis* — 6–8 і 2,5–4,0 мм), тригранне (в одному гнізді дві насінини), частіше — плоске (в одному гнізді одна насінина) з ледь помітним крилом, темно-коричневе. Насіння не має органічного спокою, тому, як і насіння *S. pekinensis*, не потребує передпосівної підготовки (насінню *S. amurensis* потрібна холодна 5–6-місячна стратифікація) [2]. Енергія проростання становить 53–55 %, лабораторна схожість — 77,6–78,7 %. Маса 1000 насінин — близько 2,6 г.

Коефіцієнт семініфікації (співвідношення всього насіння рослини та всіх її насінних зачатків) [7] становив 0,22 (максимально можливий — 1,0). Він свідчить, яка кількість насінин зав'язалась від потенційно можливої, але не дає змоги визначити ступінь плодоношення, що іноді важливо не лише щодо врожайності, а й щодо декоративності. Коефіцієнт плодоутворення (співвідношення всієї

кількості плодів, які утворилися на рослині, та всієї кількості її квіток) — 0,18—0,20. З огляду на велику щільність квіток у суцвіттях, останні виглядають переповненими плодами з властивим їм осіннім забарвленням.

Вегетаційний період у *S. faurieri* закінчується в кінці III декади жовтня. Восени листки набувають оригінального ясно-коричневого кольору, осипаються в кінці жовтня.

У перші роки росту рослини потребують у спекотний період 1—2-разової вологозарядки пристовбурного ґрунту, 10—15-річним вона потрібна лише в окремі роки у разі браку природного зволоження. Добре ростуть на чорноземах і суглинках із рН 6,8—7,2. Ґрунт має бути помірно родючим, бо за надмірного живлення пагони верхньої частини крони молодих рослин ростуть до кінця серпня, що робить їх неморозостійкими.

Для культивування *S. faurieri* в штамбовій формі потрібно в 3—4-річному віці визначити лідера та залишити 3—4(5) бічних пагони, які потім стануть скелетними гілками першого порядку, решту бічних гілок слід видалити. Досить декоративно виглядають рослини, які мають високий (1,5—2,0 м) штамп. При вирощуванні кущем слід вчасно регулювати ріст швидкоростучих пагонів верхньої частини крони і за потреби видаляти гілки, які перегущують останню.

Рослини *S. faurieri* досить декоративні в період цвітіння, коли вся крона вкрита суцвіттями з білих квіток з густим п'янким ароматом. Восени плоди набувають нехарактерного для рослин роду *Syringa* темно-кармінного кольору, який гармонійно контрастує зі смарагдовим забарвленням листків.

Розмножувати *S. faurieri* найдоцільніше насінням. Проте в умовах глинистого ґрунту виростити сіянці досить складно через низьку схожість насіння (2,5—4,8 %). Їх слід вирощувати в парнику чи теплиці, де схожість досягає 66—73 %. На легкому ґрунті просто неба за умови притінення та систематичного зволоження посіву вона становить 28—37 %. Глибина посіву в захищеному ґрунті — 0,5—0,8 см, у відкритому — 1,5 см. У шкільку однорічні сіянці



Рис. 2. Плоди *Syringa faurieri* Lev.

Fig. 2. Fruits of *Syringa faurieri* Lev.

слід пересаджувати в кінці березня — на початку квітня. Стандартних розмірів рослини досягають через 2—3 роки.

S. faurieri, як і інші види секції *Ligustrina*, слід широко використовувати в зеленому будівництві. Рослини гарно виглядають на газоні (в невеликих групах або поодинокі), в алейних посадках, у високих вітрозахисних, пило- та шумопоглинальних живоплотах. Відстань між рослинами має бути: в групових посадках — 6—7 м, в алейних — 5—7 м, у живоплотах залежно від призначення — 2—4 м [3].

Рослини *S. faurieri* в умовах НБС не зазнають ні фітопатологічних, ні ентомологічних пошкоджень, що зумовлює високу декоративність крони впродовж усього вегетаційного періоду. Відчутної шкоди в окремі роки можуть завдавати кроти (*Tolpa europea* L.), але лише молодим рослинам, доки їхня коренева система не проникне в нижні шари ґрунту. Кроти, активно прокладаючи численні ходи в зоні кореневої системи, пошкоджують її, а головне — порушують капілярний підйом вологи з нижніх до верхніх шарів ґрунту. Це уповільнює фото- і ризосинтез, що призводить до гальмування росту рослин. Боротися з кротами слід усіма доступними методами, а порушений ними ґрунт терміново насичувати вологою, яка сприяє його просіданню та ефективному руйнуванню нір [4].

Висновки

Проведені дослідження підтверджують, що *S. faurieri* можна успішно культивувати на Поліссі та в Лісостепу України (Київ розташований на їхній межі). Вид доцільно також вводити в озеленення міст і сіл Степу України та Криму, про що свідчать результати використання там систематично і біологічно близьких видів — *S. amurensis* та *S. pekinensis*. Як останні, так і *S. faurieri* в умовах Степу України та Криму влітку потребують кількарічної вологозарядки ґрунту, але в 10—15-річних рослин, коренева система яких глибоко проникла в ґрунт, потреби в цьому заході немає.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Бибилова В.Ф. Биологические основы культуры и селекции сиреней: Автореф. дис. ... канд. биол. наук / В.Ф. Бибилова. — Минск: Тип. науч.-тех. лит-ры, 1965. — 21 с.
2. Горб В.К. Сирени в Украине / В.К. Горб. — К.: Наук. думка, 1989. — 158 с.
3. Горб В.К. Використання видів роду *Syringa* L. в озелененні / В.К. Горб // Матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. «Актуальні проблеми озеленення населених місць: освіта, наука, виробництво, мистецтво формування ландшафту» (до 10-річчя відкриття напрямку підготовки «Лісове та садово-паркове господарство») (25—26 травня 2017 р.). — Біла Церква, 2017. — С. 30—31.
4. Горб В.К. Вплив шкідливих організмів на декоративність рослин саду бузків Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України / В.К. Горб // Інтродукція рослин. — 2017. — № 4. — С. 85—90.
5. Горб В.К. Спонтанна гібридизація деревних і кущових видів у колекціях ботанічних садів та її наслідки / В.К. Горб // 36. статей Міжнар. наук. конф., присвяченої 150-річчю Ботанічного саду ім. академіка В.І. Липського Одеського національного університету ім. І.І. Мечнікова «Генофонд колекцій ботанічних садів і дендропарків — запорука сталих фітоценозів в умовах кліматичних змін. — Одеса, 2017. — С. 46—49.
6. Рубцов Л.И. Сад сирени / Л.И. Рубцов, В.Г. Жоголева, Н.А. Ляпунова. — К.: Изд-во АН УССР, 1961. — 75 с.
7. Харкевич С.С. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине / С.С. Харкевич. — К.: Наук. думка, 1966. — 300 с.

8. Yong Hwang. Vegetation structure and site characteristics of *Syringa faurieri* Population in South Korea / Yong Hwang, Yong-Yul Kim, Mu-Yeol Kim // Korean J. Environ. — 2016. — Vol. 30 (4). — P. 762—770.

Рекомендував Ю.О. Клименко
Надійшла 22.08.2018

REFERENCES

1. Bibikova, V.F. (1965), Biologicheskie osnovy kultury i selekcii sirenej: Avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. [Biological bases of culture and selection of lilacs: thesis for PhD degree (biological sciences)]. Minsk: Tip. nauch.-teh. lit-ry, 21 p.
2. Gorb, V.K. (1989), Sireni v Ukraine [Lilacs in Ukraine]. Kyiv: Nauk. dumka, 158 p.
3. Gorb, V.K. (2017), Vykorystannia vydiv rodu *Syringa* L. v ozelenenni [Use of species of the genus *Syringa* L. in landscaping], Materialy III Mizhnar. nauk.-prakt. konf. "Aktualni problemy ozelenennia naselenykh mist: osvita, nauka, vyrobnytstvo, mystetstvo formuvannia landshaftu" (Do 10-richchia vidkryttia napriamu pidhotovky "Lisove ta sadovo-parkove hospodarstvo"), 25—26 travnia 2017 roku [Materials of III International scientifically practical Conference "Actual problems of landscaping of inhabited places: education, science, production, art of landscape formation" (To the 10th anniversary of the opening of the training direction "Forestry and gardening"), 25—26 May, 2017]. Bila Tserkva, pp. 30—31.
4. Gorb, V.K. (2017), Vplyv shkidlyvykh orhanizmv na dekoratyvnist roslin sadu buzkv Natsionalnoho botanichnoho sadu im. M.M. Hryshka NAN Ukrainy [Influence of harmful organisms on ornamental features of plants from the lilac garden of M.M. Gryshko National botanical garden of NAS of Ukraine]. Introduksiia roslin [Plant Introduction], N 4, pp. 85—90.
5. Gorb, V.K. (2017), Spontanna hibrydzatsiia derevnykh i kushchovykh vydiv u kolektsiakh botanichnykh sadiv ta yii naslidky [Spontaneous hybridization of tree and bush species in botanical garden collections and its consequences], Zbirnyk statei Mizhnar. nauk. konf., prysviachenoi 150-richchiu Botanichnoho sadu im. akademika V.I. Lypskoho Odeskoho natsionalnoho un-tu im. I.I. Mechnikova "Henofond kolektsii botanichnykh sadiv i dendroparkiv — zaporuka stalykh fitotsenoziv v umovakh klimatichnykh zmin" [Proceedings of the International scientific Confer., devoted to the 150th anniversary of the Academician V.I. Lipsky Botanical Garden of the I.I. Mechnikova Odessa National University "Gene pool of collections of botanical gardens and arboretums — a guarantee of stable phytocenosis in conditions of climate change"]. Odessa, pp. 46—49.
6. Rubcov, L.I., Zhogoleva, V.G. and Ljapunova, N.A. (1961), Sad sireni [Lilac garden]. Kyiv: Izd-vo AN USSR, 75 p.

7. Harkevich, S.S. (1966), Poleznye rastenija prirodnoj flory Kavkaza i ih introdukcija na Ukraine [Useful plants of the natural flora of the Caucasus and their introduction in Ukraine]. Kyiv: Nauk. dumka, 300 p.
8. Yong Hwang, Yong-Yul Kim and Mu-Yeol Kim (2016), Vegetation Structure and Site Characteristics of *Syringa faurieri* population in South Korea. Korean J. Environ, vol. 30 (4), pp. 762—770.

Recommended by Yu.O. Klymenko
Received 22.08.2018

В.К. Горб

Национальный ботанический сад
имени Н.Н. Гришко НАН Украины,
Украина, г. Киев

БИОЛОГИЧЕСКИЕ, MORFOMETRICHESKIE И ДЕКОРАТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСТЕНИЙ НОВОГО ДЛЯ УКРАИНЫ ВИДА *SYPINGA FAURIERI* LEV. И МЕТОДЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОЗЕЛЕНЕНИИ

Цель — изучить морфометрические, биологические и декоративные особенности растений нового для Украины вида *Syringa faurieri* Lev. и методы использования их в озеленении.

Материал и методы. Объект исследования — растения *S. faurieri*, интродуцированные семенами из Китая. Работа проведена в 2010—2018 гг. в Саду сирени Национального ботанического сада имени Н.Н. Гришко НАН Украины. Используются морфологический, полевой и аналитический методы.

Результаты. Впервые сделано ботаническое описание растений *S. faurieri*, исследовано прохождение фенофаз, морозоустойчивость и отношение к влажности почвы. Установлены особенности формирования кроны штамбовых растений. Освещены методы семенного размножения вида и описаны способы использования в озеленении.

Выводы. Установлено, что *S. faurieri* можно успешно культивировать в Полесье и Лесостепи Украины. Этот вид целесообразно также использовать в озеленении городов и сел Степи Украины и Крыма, о чем свидетельствуют результаты использования там систематически и биологически близких ему видов *S. amurensis* Rupr. и *S. pekinensis* Rupr. Как последние, так и *S. faurieri* нуждаются в условиях Степи Украины и Крыма в неоднократной летней влагозарядке по-

чвы. У возрастных (10—15-летних) растений, корневая система которых глубоко проникла в почву, потребности в этом мероприятии нет.

Ключевые слова: *Syringa faurieri*, морфология, фенология, морозостойкость, размножение.

V.K. Gorb

M.M. Gryshko National Botanical Garden,
National Academy of Sciences of Ukraine,
Ukraine, Kyiv

BIOLOGICAL, MORPHOMETRICAL AND DECORATIVE PECULIARITIES OF NEW FOR UKRAINE SPECIES OF LILAC *SYPINGA FAURIERI* LEV. AND METHODS OF THEIR USE IN LANDSCAPE DESIGN

Objective — to study morphometrical, biological and decorative features of plants of new for Ukraine species of lilac *Syringa faurieri* Lev. and methods of their use in landscape design.

Material and methods. The objects of the study were *S. faurieri* plants introduced by using seeds from China. The study was performed in 2010—2018 in the Lilac garden of M.M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine. Morphological, field and analytical methods were used.

Results. The botanical description of *S. faurieri* plants was carried out for the first time. Also for the first time the plant phenophases are described, as well as the frost-resistance and the effect of the soil moisture are studied. The characteristics of the canopy formation of the stamb (grafted to trunk) plants are described. The methods of this species seed propagation and its use in landscape design are reported.

Conclusions. It is revealed that *S. faurieri* can be successfully cultivated in the Polissya and Forest Steppe of Ukraine. This species is recommended for the introduction in the planting of greenery for towns and villages of the Crimea and the Steppe zone of Ukraine in general due to the successful use of the closely-related to *S. faurieri* species *S. amurensis* Rupr. and *S. pekinensis* Rupr. All these species require multiple soil moistening during summer in conditions of the Crimea and the Steppe zone of Ukraine. Older (10—15-years old) plants, which root system deeply entered the soil, usually do not require this procedure.

Key words: *Syringa faurieri*, morphology, phenology, frost-resistance, propagation.