

Complex evaluation of the introduction prospects for Hulthemia hybrid roses planted in the National Dendrological Park “Sofiyivka” of the NAS of Ukraine

Iryna Denysko

National Dendrological Park “Sofiyivka” of the National Academy of Sciences of Ukraine, Uman,

e-mail: denpark@ukr.net; ORCID ID: [0000-0002-2385-9331](https://orcid.org/0000-0002-2385-9331)

Abstract.

Aims. The theoretical and experimental substantiation of the introduction of the rose's Hybrid Hulthemia to the environmental conditions of the Right Bank Forest-Steppe Zone of Ukraine. **Methods.** Biometrical, comparative-morphological, and statistical ones. **Results.** Viability, growth and development indices, as well as ornamental qualities (tolerance for winter conditions, frost hardiness, drought resistance, complex disease and pest resistance, habit maintenance, flowering, coloration, shape of flowers etc.) were analyzed for two rose cultivars, Hybrid Hulthemia. Research was done within a 2017 to 2024 on the NDP "Sofiyivka" introduction and exhibition plots, as well as on farms that used planting material. Evaluation of the prospects of introduction showed that the studied cultivars have a score of 28 and 30 points of 50, and they were of little prospect for the introduction to the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe Zone of Ukraine. The acclimatization number for the studied cultivars was 38 points of 100, that is, these plants were not sufficiently adapted to the natural and climatic conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine. The total evaluation of ornamental qualities of roses Hybrid Hulthemia made 58 and 65 points of 100, which means that these cultivars exhibited low decorativeness. **Conclusions.** The roses of the studied cultivars Hybrid Hulthemia tested in the natural and climatic conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine, do not deserve further introduction into mass production. At the same time, given the active breeding work being carried out in the world aimed at obtaining resistant cultivars, the author considers it advisable to further conduct introductory research on new cultivars Hybrid Hulthemia.

Key words: *Rosa persica*, cultivar, introduction, adaptation, ornamental qualities, cultivar evaluation.

**Комплексне оцінювання перспективності впровадження троянд гібридів
гультемії, інтродукованих до Національного дендрологічного парку
«Софіївка» НАН України**

Ірина Дениско

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України, Умань, Україна,
e-mail: denpark@ukr.net; ORCID ID: [0000-0002-2385-9331](https://orcid.org/0000-0002-2385-9331)

Реферат.

Мета. Теоретичне й експериментальне обґрунтування інтродукції троянд гібридів гультемії до природно-кліматичних умов Правобережного Лісостепу України. **Методи.** Біометричні, порівняльно-морфологічні, статистичні. **Результати.** Проаналізовано показники життєздатності, росту, розвитку та ознаки декоративності (зимо-, морозо-, посухостійкість, комплексна стійкість проти хвороб і шкідників, збереження габітусу, цвітіння, забарвлення, форма квіток і т. д.) двох сортів троянд гібридів гультемії. Дослідження виконували протягом 2017–2024 рр. на інтродукційних і колекційних ділянках Національного дендрологічного парку «Софіївка» Національної академії наук України (далі НДП «Софіївка») та у фермерських господарствах-споживачах садивного матеріалу. Оцінювання перспективності інтродукції показало: досліджені сорти мають суму балів 28 і 30 з 50 можливих і є малоперспективними для інтродукції в умови Правобережного Лісостепу України. Акліматизаційне число для троянд досліджених сортів становило 38 балів зі 100 можливих, тобто ці рослини недостатньо адаптувалися до природно-кліматичних умов Правобережного Лісостепу України. Підсумкова оцінка декоративності троянд гібридів гультемії становила 58 і 65 балів зі ста можливих, а отже ці сорти виявляють невисоку декоративність. **Висновки.** Троянди досліджених сортів гібридів гультемії, випробувані у природно-кліматичних умовах Правобережного Лісостепу України, не заслуговують на подальше впровадження у масове виробництво. Водночас, з огляду на активну селекційну роботу, що проводиться у світі, спрямовану на виведення стійких сортів, автор вважає доцільним подальше проведення інтродукційних досліджень нових сортів гібридів гультемії.

Ключові слова: *Rosa persica*, сорт, інтродукція, адаптація, декоративність, сортооцінка.

Вступ/Introduction. Досвід впровадження садових троянд у селітебних зонах України доводить, що інтродукція нових сортів є ефективним засобом розширення застосування цієї культури в ландшафтному будівництві. Разом з тим, сортимент, що розробляється, повинен містити не лише сорти з широкою гамою забарвлення, різними термінами і тривалістю цвітіння, але й з високою

стійкістю проти несприятливих природно-кліматичних чинників, збудників основних захворювань тощо. Виявити сорти троянд, перспективні для подальшого промислового вирощування та використання в ландшафтному будівництві населених місць, дає змогу комплексне оцінювання їхніх біологічних і господарчо цінних властивостей та ознак декоративності.

Сорти троянд є міжвидовими гібридами поліфілетичного й гетерогенного походження. Генетична основа сучасних садових троянд відносно вузька, й більшість нових сортів утворюються внаслідок тривалого інбридингу (Zieslin & Мое, 1985). З'ясовано, що з 285 прийнятих видів (А. Rehder (1949) наводить 120 видів), що належать до роду *Rosa* L., до програм схрещування було залучено лише 5–10 %, що пов'язано з численними перешкодами, основною з яких є інконгруентність схрещування, зумовлена невідповідністю рівнів плоїдності батьківських форм, оскільки багато видів троянд диплоїдні, тим часом як сучасні садові троянди переважно тетраплоїдні, серед них наявні також триплоїди й гексаплоїди (Rehder, 1949; Spethmann & Feuerhahn, 2003; *Rosa...*, 2025).

Rosa persica Michx. ex Juss. (syn. *Hulthemia persica* (Michx. ex Juss.) Bornm.) — ендемік аридних регіонів Середнього Сходу (Іран, Афганістан, Ірак, Казахстан, Киргизстан, Таджикистан, Туркменістан, Північно-Західний Китай) був описаний Андре Мішо 1784 року. Морфологічні відмінності цієї рослини від інших представників роду *Rosa* дали підставу виділити її в окремий підрід *Hulthemia* Dumort. Проте успішні схрещування *H. persica* з іншими видами шипшин та сортами садових троянд призвели до змін у класифікації: підрід *Hulthemia* був переведений у ранг виду *R. persica*. (Rehder, 1949; Basaki et al., 2009; *Persica* Hybrids, 2025; *Rosa persica...*, 2025).

З огляду на складність вирощування й утримання *R. persica* у французьких і британських садах, а також на стерильність отриманих у XIX ст. гібридів робота європейських селекціонерів з одержання нових сортів відбувалася повільно й не надто успішно. Однак, селекціонери не полишили спроби введення у легко схрещуваний матеріал ознаки, присутньої в *R. persica* й відсутньої в інших видів *Rosa* — яскравої плями при основі пелюстки. Зрештою, починаючи від 1960-х років з'являються сорти селекції J. Harkness і A. Cocker ('Tigris', 'Euphrates', 'Nigel Hawthorne'), R. Moore (серія сортів 'Persian'), J. Sproul (серія 'Lemonade'), P. Harkness, J. D. Janssen, P. James та ін., які нині подекуди об'єднують у групу Hybrid *Hulthemia* (HHulth), Hybrid *Persica* або Hybrid *Hulthemia persica*. На жаль, отримані сорти виявилися схильними до ураження збудниками хвороб. На початку 1980-х років Ch. Warner, схрестивши троянду сорту 'Tigris' з мініатюрною трояндою 'Baby Love' отримав шість сіянців, два з яких — 'Tiggle' і 'Tingle' були використані для подальшої гібридизації, завдяки чому були одержані більш стійкі сорти троянд Hybrid *Hulthemia*. Нині виведенням нових сортів гібридів гультемії зацікавилися такі відомі компанії-виробники троянд, як W. Kordes & Sons, Interplant, Noack-

Rosen, Rosen-Tantau, Dickson Roses, Meilland International та ін. (Willmott & Parsons, 1914; Heitzler, 2015; Harkness, 1985; Phillips & Rix, 1993; Persica Hybrids, 2025).

Інтродукція гібридів гультемії в Україну вважається доцільною під кутом зору використання їх у селекційних програмах з метою одержання посухостійких сортів з оригінальним забарвленням (Rubtsova & Chizhankova, 2016).

Метою даного дослідження було теоретичне й експериментальне обґрунтування інтродукції троянд гібридів гультемії в умови Правобережного Лісостепу України для їх подальшого промислового вирощування та використання в ландшафтному будівництві населених місць.

Матеріали та методи досліджень/Materials and Methods. Дослідження виконували протягом 2017–2024 рр. До досліджень було залучено інтродуковані до НДП «Софіївка» троянди сортів ‘Bright as a Button’ і ‘Eyes for You’. Вихідний матеріал був отриманий у вигляді живців з фермерських господарств України. Досліджували рослини, щеплені на *Rosa canina* L., висаджені на колекційно-експозиційних ділянках НДП «Софіївка» та у фермерських господарствах-споживачах садивного матеріалу.

НДП «Софіївка» розташований у південній частині Правобережного Лісостепу України. Його географічні координати 48°45' північної широти і 30°14' східної довготи. Клімат місцевості помірно континентальний. За даними метеостанції «Умань» середньорічна температура повітря становить 7,4°C (середня багаторічна температура за 1991–2020 рр. становить 8,8°C); максимальна зафіксована температура 38°C; взимку температура може знижуватися до мінус 30–35°C. Протягом літа переважають температури в діапазоні 19–24°C. Середньорічна кількість опадів 633 мм на рік (середня багаторічна кількість опадів за 1991–2020 рр. становить 586 мм), причому більша частина їх припадає на теплий період року.

Роботу виконували на основі польових досліджень із застосуванням біометричних, порівняльно-морфологічних, статистичних методів. Оцінювання успішності інтродукції та декоративності досліджуваних сортів троянд за природно-кліматичних умов Правобережного Лісостепу України було виконано за підсумками їх вирощування в НДП «Софіївка» та садівничих господарствах-споживачах садивного матеріалу. Висновки щодо успішності інтродукції робили на підставі результатів, отриманих за застосування методу інтегральної числової оцінки (Denysko, 2016).

Перспективність інтродукції оцінювали відповідно до суми основних показників життєздатності й розвитку, а також доступних способів інтродукції:

- 41–50 — цілком перспективні;
- 31–40 — перспективні;
- 21–30 — малоперспективні;
- менше 20 — неперспективні.

На підставі отриманих даних було обчислене акліматизаційне число — сума показників росту, зимостійкості й посухостійкості:

$$A = P \cdot v + 3c \cdot v + Ps \cdot v,$$

де P — показник росту;

$3c$ — показник зимостійкості;

Ps — показник посухостійкості;

v — коефіцієнти вагомості ознак:

для зимостійкості — 10;

для посухостійкості — 5;

для росту — 5.

Показники оцінювали візуально за 5-бальною шкалою і з урахуванням коефіцієнтів вагомості ознак обраховували акліматизаційне число, за величиною якого визначили успішність інтродукції троянд:

76–100 — добра адаптація;

51–75 — задовільна адаптація;

26–50 — слабка адаптація;

1–25 — адаптація відсутня.

Ознаки декоративності та господарче-біологічні властивості оцінювали за 5-бальною шкалою з урахуванням коефіцієнту вагомості кожної ознаки чи властивості. За сумою балів визначали:

86–100 — відмінна декоративність;

75–85 — висока декоративність;

менше 75 — низька декоративність.

Результати та обговорення/Results and Discussion. Досліджені троянди гібриди гультемії за низкою габітуальних ознак належать до садової групи флорібунда. Крім того, вони мають характерну для *R. persica* та її гібридів ознаку — яскраву пляму при основі пелюсток, контрастну до їхнього забарвлення, що, ймовірно, є результатом коеволюції з комахами-запилювачами *R. persica* (Heitzler, 2015).

Нижче наводимо короткі характеристики досліджених сортів:

‘Bright as a Button’ Fl (Ch. H. Warner, 2006) (рис. 1.a). Квітки рожеві, з насиченішим забарвленням до краю пелюсток і яскраво-рожевою до яскраво-червоного або коричневого плямою при основі, чашоподібні, прості (4–8 пелюсток), невеликі (4–5 (до 7) см), з помірним ароматом, зібрані в невеликі суцвіття. Листки темно-зелені, блискучі. Кущ заввишки 0,6–0,8 м, розлогий. Цвітіння помірне. Зрідка уражується чорною плямистістю. Незимостійкий.

‘Eyes for You’ Fl (P. J. James, 2004) (рис. 1.b). Квітки світлі бузково-рожеві, з пурпуровою плямою при основі пелюсток, чашоподібні, півмахрові (8–12, до 20 пелюсток), діаметром 4–6 (до 9) см, помірно запашні, в невеликих суцвіттях. Листки темно-зелені. Кущ 0,8–1,0 м заввишки, діаметром до 0,8 м. Цвітіння помірне. Уражується чорною плямистістю. Незимостійкий.

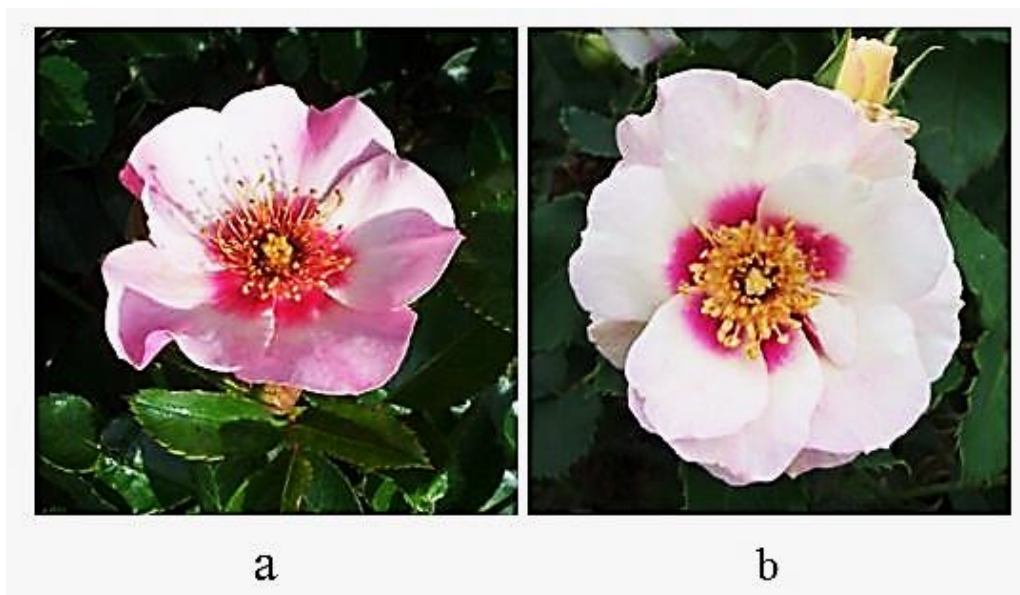


Рисунок 1. Досліджені сорти троянд гібриди гультемії:
а) 'Bright as a Button'; б) 'Eyes for You'

Figure 1. The studied cultivars of roses Hybrid Hulthemia:
а) 'Bright as a Button'; б) 'Eyes for You'

Успішність інтродукції досліджених сортів троянд в умовах Правобережного Лісостепу України оцінювали відповідно до суми основних показників життєздатності, росту й розвитку, а також доступних способів інтродукції (табл. 1).

В роки досліджень пагони троянд зазначених сортів обмерзали взимку до рівня снігового покриву, а за безсніжної зими обмерзала вся надземна частина рослини до кореневої шийки, внаслідок чого троянди відновлювали форму куща з притаманними кожному сорту габітуальними особливостями лише за умови успішної перезимівлі.

Дослідження показали, що, хоча предкова форма — *R. persica* є рослиною пустель і напівпустель, троянди обох досліджених сортів виявилися непом'якшуваними: за відсутності достатнього зволоження тургор листків не відновлювався, рослини росли й розвивалися лише за систематичного поливу.

Листки троянд сорту 'Bright as a Button' лише подекуди уражувалися чорною плямистістю. Достатньо високу стійкість цього сорту можливо пояснити походженням від троянди сорту 'Baby Love', яку від 1990-х років селекціонери всього світу використовують як донора стійкості проти чорної плямистості та борошнистої роси. Рослини сорту 'Eyes for You' щороку помірно уражувалися збудником чорної плямистості, хоча цей сорт був отриманий від схрещування сіянця стійкого щодо захворювань гібрида 'Tingle' з також стійким сортом 'Blue For You' (Eyeopener..., 2025).

Таблиця 1. Оцінка успішності інтродукції троянд гібридів гультемії в умовах Правобережного Лісостепу України

Table 1. The evaluation of the introduction success of roses Hybrid Hulthemia in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine

Сорт/ Cultivar	Показники життєздатності, бали / Viability indices, points			Показники росту і розвитку, бали / Growth and development indices, points			Доступні способи інтродукції, бали / Available methods of introduction, points	Сума балів / Total points
	зимостійкість і морозостійкість / winter tolerance and frost hardness	посухостійкість / drought resistance	комплексна стійкість щодо хвороб і шкідників / complex disease and pest resistance	збереження габітусу / habit maintenance	здатність до пагоноутворення/ stem formation ability	регулярність цвітіння/ flowering regularity		
‘Bright as a Button’	4	5	8	3	2	5	3	30
‘Eyes for You’	5	5	5	3	2	5	3	28

Протягом вегетаційного періоду у троянд досліджених сортів на пагонах минулого року, що витримали перезимівлю, утворювалося 1–3 пагони наступного порядку.

Для сортів гібридів гультемії успішно застосовували штучне вегетативне розмноження: окулірування та живцювання. Водночас для заміни троянд, що загинули внаслідок вимерзання, повторно залучали рослини із зовнішніх колекцій.

За оцінкою успішності інтродукції сума балів для сорту ‘Eyes for You’ становила 28, для сорту ‘Bright as a Button’ — 30, тобто вони є малоперспективними для впровадження в умови Правобережного Лісостепу України.

На підставі отриманих даних було обчислено акліматизаційне число — суму показників росту, генеративного розвитку, зимостійкості і посухостійкості (табл. 2).

Таблиця 2. Числові показники акліматизації троянд гібридів гультемії в умовах Правобережного Лісостепу України

Table 2. The acclimatization numerical indicators of roses Hybrid Hulthemia in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine

Сорт/ Cultivar	Показники життєздатності, бали / Viability indices, points			Акліматизаційне число, балів / Acclimatization number, points
	ріст / growth	зимостійкість / winter tolerance	посухостійкість / drought resistance	
‘Bright as a Button’	5	20	13	38
‘Eyes for You’	5	25	13	38

Акліматизаційне число для троянд обох досліджених сортів становило 38 балів, що означає слабку адаптацію рослин в умовах Правобережного Лісостепу України.

Також було проведено комплексне оцінювання декоративності троянд гібридів гультемії (табл. 3).

Оригінальність троянд гібридів гультемії визначається забарвленням квітки, відмінним від такого в інших садових троянд. Особливої привабливості квіткам досліджених сортів надавала яскрава пляма при основі пелюсток. Разом з тим слід зазначити, що в троянд сорту ‘Bright as a Button’ траплялася неоднорідність забарвлення квітки: частина пелюсток мала забарвлення не рожеве з яскраво-рожевою плямою, а жовте, з помаранчевою плямою. Квітки троянд сорту ‘Eyes for You’ впродовж цвітіння змінювали забарвлення від світлого бузково-рожевого з яскраво-рожево-пурпуровою плямою до білого з насичено пурпуровою, а згодом темно-фіолетовою плямою при основі пелюсток.

В обох досліджуваних сортів квітки невеликі, чашоподібні, зібрані у невеликі суцвіття. У сорту ‘Bright as a Button’ квітки прості (5–8 пелюсток), в сорту ‘Eyes for You’ — півмахрові (8–12, до 20 пелюсток). Цвітіння троянд досліджених сортів рясне й повторне протягом сезону. В роки досліджень воно тривало з I декади червня до I декади вересня.

Куці обох сортів помірнорослі, густо облиствені. Листки зелені, в сорту ‘Bright as a Button’ — блискучі.

Підсумкова оцінка декоративності досліджених троянд гібридів гультемії становить 58 балів зі ста можливих для сорту ‘Eyes for You’ і 65 балів для сорту ‘Bright as a Button’, а отже ці сорти, не зважаючи на оригінальність забарвлення, виявили низьку декоративність.

Таблиця 3. Оцінка декоративності троянд гібридів гультемії в умовах
Правобережного Лісостепу України
Table 3. The evaluation of ornamental qualities of roses Hybrid Hulthemia in the
conditions of the Right-Bank Forest-Steppe of Ukraine

Сорт/ Cultivar	Оцінка за ознаками декоративності та господарчо-біологічними властивостями, бали/ Evaluation by ornamental features and economic and biological properties, points									Сумарна кількість балів/ Total points
	забарвлення квіток та його стійкість (4)*/ flower coloration and its stability (4)*	розмір квітки (1)/ flower size	форма квітки й суцвіття (2)/ flower and inflorescence shape (2)	махровість (1)/ number of petals (1)	стійкість квітки щодо несприятливих умов (2)/ flower resistance to adverse conditions (2)	кущ (габітус, листя) (2)/ scrub (habitus, leaves) (2)	оригінальність сорту (2)/ variety originality (2)	рясність цвітіння (5)/ abundance of flowering (5)	загальний стан рослин (1)/ overall condition of plants (1)	
‘Bright as a Button’	16	3	7	1	7	5	8	15	3	65
‘Eyes for You’	12	3	7	1	5	4	8	15	3	58

*у дужках наведено коефіцієнти вагомості ознак і властивостей

*in parentheses are the weight coefficients of the features and properties

Висновки/Conclusions. Інтегральна числова оцінка перспективності інтродукції досліджених сортів троянд гібридів гультемії, зроблена за узагальненими даними їх комплексного вивчення, (28 і 30 балів з 50) доводить, що ці сорти є малоперспективними для подальшого впровадження в культуру. Обчислене на підставі отриманих результатів досліджень акліматизаційне число (38 зі 100) показує, що ці рослини недостатньо адаптувалися до природно-кліматичних умов Правобережного Лісостепу України. Узагальнена оцінка за ознаками декоративності та господарчо-біологічними властивостями (58 і 65 балів зі 100) свідчить про те, що садові троянди гібриди гультемії, вирощені в районі інтродукції, виявляють низьку декоративність і не заслуговують на подальше впровадження у масове виробництво.

Водночас слід зауважити, що у світі триває активна селекційна робота, спрямована на виведення зимостійких, посухостійких і стійких щодо

захворювань сортів троянд гібридів гультемії, зокрема, схрещування *R. persica* із високостійкими сортами гібридами *R. rugosa* Thunb. А отже, подальше проведення інтродукційних досліджень нових сортів гібридів гультемії вважаємо доцільним.

Список посилань/References

Basaki, T., Mardi, M., Kermani, M. J., Pirseyedi, S., Ghaffari, M., Haghazari, A., ... Koobaz, P. (2009). Assessing *Rosa persica* genetic diversity using amplified fragment length polymorphisms analysis. *Scientia Horticulturae*, 120(4), 538–543.

Denysko, I. L. (2016). *Troiandy patio. Biolocho-ekolohichni osoblyvosti, introduktsiia, perspektyvy vykorystannia u Pravoberezhnomu Lisostepu Ukrainy*. Kyiv: Palyvoda A. V. 232 p. (in Ukrainian).

Eyeopener Rose TM “Eyes For You PBR” a breakthrough in roses for australian gardens everywhere. (2025). *Brindabella Gardens C*. URL: <https://www.brindabella-gardens.com.au/Eyes4U.htm>.

Harkness, J. L. (1985). *The Makers of Heavenly Roses*. Guildford: Souvenir Press. 175 p.

Heitzler, P. (2015). *Rosa persica* and its descendants. *Newsletter of the World Federation of Rose Societies*, 12, 14–18.

Persica Hybrids. (2025). *Victoria State Rose Garden*. URL: <https://www.vicstaterosegarden.com.au/about/rose-stories/persica-hybrids>.

Phillips, R. & Rix, M. (1993). *The Quest for the Rose. The Most Highly Illustrated Historical Guide to Roses*. London: Random House. 256 p.

Rehder, A. (1949). *Manual of Cultivated Trees and Shrubs Hardy in North America: Exclusive of the Subtropical and Warmer Temperate Regions* (2nd ed.). New York: The MacMillan Company. xxx+996 p.

Rosa L. (2025). *Royal Botanic Gardens Kew: Plants of the World Online*. URL: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:30002432-2>.

Rosa persica Michx. ex Juss. (2025). *Royal Botanic Gardens Kew: Plants of the World Online*. URL: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:733660-1>.

Rubtsova, O. L. & Chizhankova, V. I. (2016). Results of introduction and breeding of roses in M. M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine. *Plant Introduction*, 2(70), 12–17 (in Ukrainian). DOI: [10.5281/zenodo.2353849](https://doi.org/10.5281/zenodo.2353849).

Spethmann, W. & Feuerhahn, B. (2003). Species crosses. In A. V. Roberts, T. Debener, & S. Gudin (Eds.), *Encyclopedia of Rose Science* (Vol. 1, pp. 299–312). Amsterdam: Elsevier Ltd., Academic Press.

Willmott, E. A. & Parsons A. (illustr.). (1914). *The Genus Rosa* (V. 1). London: John Murray.

Zieslin, N. & Moe, R. (1985). Roses. In A. H. Halevy (Ed.), *Handbook of Flowering* (Vol. 4, pp. 214–223). Boca Raton: CRC Press.