

УДК 582.717.4:58.006

О.І. ШИНДЕР, Ю.М. КРУГЛЯК

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України
Україна, 01014 м. Київ, вул. Тімірязєвська, 1

PHILADELPHUS CORONARIUS L. КАВКАЗЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ У НАЦІОНАЛЬНОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ ім. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ: ПІДСУМКИ ІНТРОДУКЦІЇ ТА МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ

Підбито підсумки інтродукції *Philadelphus coronarius* L. кавказького походження у насадженнях Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України. Встановлено, що його помилково було інтродуковано як *Ph. caucasicus* Koehne. Проведено порівняльно-морфологічні дослідження особин виду у складі культурфітоценозу за різних умов освітлення.

Ключові слова: *Philadelphus coronarius*, культурфітоценоз, морфологія.

Культивування видів природної флори у ботанічних садах — один із головних напрямів збереження та охорони фіторізноманіття *ex situ*. Наявність у ботанічних садах різноманітних колекцій живих рослин (закладених за систематичним і флористичним принципами, а також за господарсько-цінними ознаками) дає змогу проводити на їх основі інтродукційні та систематичні дослідження. Колекційний фонд Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (НБС) вирізняється багатим видовим складом і є зручним для різнобічного вивчення рослинного світу.

Серед колекційних і ландшафтних насаджень НБС за участю видів роду *Philadelphus* L. (чубушник, садовий жасмин) значний науковий інтерес становить інтродукційна популяція садового жасмину у складі ботаніко-географічної ділянки «Кавказ», яка є моделлю природного аналогу. Цей вид садового жасмину в інвентарних списках значився як *Ph. caucasicus* Koehne [4, 10–12]. Під час інвентаризації видового складу насаджень ділянки «Кавказ» [15] ми звернули увагу на те, що ознаки особин садового жасмину не відповідають морфологічному опису цього виду. У 2013 р. ми

провели їх детальне морфологічне вивчення з метою встановлення видової приналежності та складання морфологічної характеристики в умовах культивування.

Рід *Philadelphus* об'єднує кілька десятків видів, поширених у помірній і субтропічній смугах Голарктики [9, 13, 16]. Завдяки своїй декоративності садові жасмини широко культивують, відомо багато їх культиварів. Для багатьох видів роду характерна значна мінливість ознак і схильність до міжвидової гібридизації, що ускладнює їх точне визначення [16]. На Кавказі у дикому стані зростають два види роду — *Ph. caucasicus* і *Ph. coronarius* L. [13, 14, 17]. Тракткування цих видів різними поколіннями флористів та систематиків є яскравим прикладом плутанини, яка іноді трапляється у ботанічній літературі. Так, у ботанічних працях XIX ст. кавказькі садові жасмини традиційно відносили до *Ph. coronarius sensu lato*. У 1896 р. Е. Коен описав новий вид із Кавказу — *Ph. caucasicus* [17]. При цьому він наводить для Кавказу і *Ph. coronarius*, відзначаючи, що у кавказькому Причорномор'ї обидва види зростають поруч. Протягом XX ст. факт зростання *Ph. coronarius* на Кавказі у ботанічній літературі фактично було проігноровано. Так, О.А. Гроссгейм у «Флорі Кавказу» наводить для цього регіону

лише *Ph. caucasicus* [1, 2]. А.І. Пояркова у своїй обробці для «Флори СРСР» також дотримується цього положення і відзначає, що від видового епітета «*Ph. coronarius*» узагалі слід відмовитися [9]. М.В. Шипчинський також наводить для флори Кавказу лише *Ph. caucasicus*, а поширення *Ph. coronarius* обмежує півднем Західної Європи [16]. Про зростання на Кавказі дикорослого *Ph. coronarius* зазначені автори не згадують.

У 2001 р. М.М. Цвельов навів для Кавказу обидва види як автохтонні. Автор висловив припущення, що *Ph. coronarius* має південно-західно-азійський тип первинного ареалу і поширений на Кавказі навіть ширше, ніж *Ph. caucasicus*. На думку автора, ареал *Ph. coronarius* у південній Європі — вторинний [13, 14].

За літературними даними, між обома згаданими видами є такі морфологічні відмінності: у *Ph. caucasicus* колір кори молодих пагонів — від яскраво-жовтого до червонувато-коричневого; квітки жовтувато-білі; листки знизу опушені по всій поверхні; стовпчики волосисті, довші чи дорівнюють за довжиною тичинкам. У *Ph. coronarius* кора молодих пагонів коричневого кольору; квітки білі; листки знизу опушені в пазухах жилок, рідше — також по жилках; стовпчики голі, коротші від тичинок. Таким чином, обидва види морфологічно чітко відрізняються, хоча за систематичним положенням вони є близькоспорідненими.

Згідно з результатами нашого дослідження видова назва садового жасмину, який зростає на ділянці «Кавказ», — *Ph. coronarius*.

Під монопольною на той час назвою — *Ph. caucasicus* — С.С. Харкевич (перший куратор ділянки «Кавказ» і видатний знавець кавказької флори) інтродукував до НБС у 1949 р. *Ph. coronarius* із Грузії. Саджанці було відібрано у Тбіліському ботанічному саду, куди цей вид було інтродуковано із природного місцезростання [11, 12]. У «Проекті ботаніко-географічної ділянки “Кавказ”» С.С. Харкевич наводить *Ph. caucasicus* як один із характерних видів листопадних чагарників мішаних колхідських лісів реліктового типу, добре виражених на висотах 50–600 м. Для деревостану

таких лісів характерні *Carpinus betulus* L., *Fagus orientalis* Lipsky і низка інших, більш теплолюбних видів, а серед типових чагарників автор відзначає *Buxus colchica* Pojark., *Corylus avellana* L., *Swida australis* (С.А. Mey) Pojark. ex Grossh., *Taxus baccata* L. та ін. [10]. Відповідно до «Проекту ...» у насадженнях ділянки «Кавказ» садовим жасминам відводилася роль співдомінанта і домінанта чагарникового ярусу на виділах «колхідські третинні ліси» та «криволісся і паркові ліси» (зокрема, березове криволісся). Окремі саджанці було висаджено на виділі субальпійських луків.

За результатами багаторічних спостережень С.С. Харкевич відзначає морозостійкість інтродукованого садового жасмину в умовах Києва (під назвою *Ph. caucasicus*), його щорічне рясне цвітіння і високу насінневу продуктивність. Особини цього виду утворюють самосів (хоча і рідко) і добре розмножуються вегетативно шляхом укорінення полеглих гілок. Загалом вид виявляє тенденцію до натуралізації [11, 12]. Отже, в умовах Києва *Ph. coronarius* кавказького походження успішно акліматизувався і має ступінь повної акліматизації за шкалою успішності інтродукції М.А. Кохна і О.М. Курдюка [5].

Протягом понад 60 років існування ділянки «Кавказ» на ній сформувалися порівняно стійкі культурфітоценози, однак вони флористично значно бідніші від природних аналогів через різницю у кліматичних умовах між Придніпров'ям і Кавказом. Нині на ділянці зростають понад 100 особин *Ph. coronarius* у складі кількох виділів і композиційних груп, частина з них має насіннєве походження. Отже, можна стверджувати, що сформувалася інтродукційна популяція виду.

Найбільшою густотою зростання вирізняються зарості *Ph. coronarius* на виділі кленово-березового криволісся. Деревостан (зімкнутість крон — 0,8–0,9) тут сформувала *Betula litwinowii* Doluch з участю видів роду *Acer* L. У густому чагарниковому ярусі, крім *Ph. coronarius*, представлені особини *Sambucus nigra* L. Ступінь затінення на цьому виділі можна охарактеризувати як помірний. За таких умов



Рис. 1. Загальний вигляд куща *Philadelphus coronarius*

зростання кущі досліджуваного виду порівняно пухкі, а їх однорічні прирости видовжені і досягають 3,3–3,6 м у висоту і протягом наступного року полягають під власною вагою. Поблизу виділу — вздовж стежки — зарості особин досліджуваного виду утворюють май-

же суцільну стіну. Тут освітлення дещо інтенсивніше і практично відсутні обмеження для розростання кущів у ширину (стовбури дерев, наявність інших видів чагарників). Кущі *Ph. coronarius* у таких умовах значно густіші: кількість пагонів у їх кронах досягає 30–40, вони

Таблиця 1. Якісні морфологічні ознаки особин *Philadelphus coronarius* за різних умов освітлення

Морфологічна ознака	Варіант	
	за умов затінення	за умов освітлення
Колір кори молодих пагонів	Коричневий	Коричневий
Опушення нижньої частини листкової пластинки	У кутах нижніх жилок і вздовж жилок, переважно в їх нижній частині, помірно до рясного. Дуже рідко трапляються поодинокі війки по всій поверхні	Уздовж жилок і в кутах нижніх жилок — рясне, по всій поверхні — розсіяне або майже відсутнє
Війки по краю листкової пластинки	Добре виражені	Добре виражені
Колір квіток	Білий	Білий
Довжина стовпчиків	Дорівнює довжині найдовших тичинок	Дорівнює довжині найдовших тичинок
Опушення стовпчиків	Відсутнє	Відсутнє

менш видовжені, заввишки до 3,3 м. Гілки часто не полягають і зберігають вертикальне положення. Цвітіння особин досліджуваного виду — щорічне і помірне, рясніше — у насадженні вздовж стежки.

Велику кількість особин *Ph. coronarius* виявлено у чагарниковому ярусі на виділі букового лісу. Ступінь затінення цієї ділянки можна охарактеризувати як дуже сильний. Під густим пологом *Fagus orientalis* (зімкнутість крон — 0,9–1,0) особини досліджуваного виду мають пригнічений вигляд, їх цвітіння слабке і виражено періодичне. На виділі «колхідські третинні ліси» особин *Ph. coronarius* не має. Під густим деревостаном (зімкнутість крон 1), сформованим *Carpinus betulus* і *Fagus orientalis*, утворився розріджений чагарниковий покрив з тіньовитривалих видів (*Sambucus nigra*, види роду *Euonymus* L. та ін.). У «Проекті ...» участь *Ph. coronarius* у формуванні цього культурфітоценозу була запланована, але з часом його особини випали через сильне затінення. Одна особина *Ph. coronarius* на ділянці зростає на краю лучного культурфітоценозу в умовах повного освітлення. Висота куща тут перевищує 4 м, а його цвітіння щорічне і рясне.

Таким чином, *Ph. coronarius* відіграє важливу участь у складі інтродукційних насаджень ділянки «Кавказ». Найкращі умови для розвитку особин цього виду відзначено на добре освітлених ділянках (рис. 1) або за умов помірного затінення. У першому випадку під час цвітіння садовий жасмин набуває найбільшої декоративності, хоча навіть при помірному затіненні за умов відсутності конкуренції з боку інших видів чагарників квітучі особини виду є не менш декоративними.

Морфометричне вивчення особин *Ph. coronarius* кавказького походження виконане під час цвітіння. У першому варіанті досліджено особини, які зростають за умов помірного затінення (зімкнутість крон — 0,9), а в другому — за умов повного освітлення на відкритій ділянці. Проведено заміри кількісних ознак і описано систематично-значущі якісні ознаки дорослих квітучих особин *Ph. coronarius*. Обсяг вибірки — по 40 замірів та підрахунків у кожному з варіантів.

Статистичну обробку отриманих даних проводили за методичними рекомендаціями Г.Ф. Лакіна [7] та за допомогою пакета прикладних програм Microsoft Excel 2007 і Statistica 6.0. Достовірність різниці за середніми показниками між вибірками оцінювали за t-критерієм Стюдента.

Результати вивчення якісних морфологічних ознак наведено у табл. 1, кількісних — у табл. 2.

Як видно з табл. 1, умови освітлення практично не впливали на якісні морфологічні ознаки за винятком характеру опушення ниж-

Таблиця 2. Морфометричні показники особин *Philadelphus coronarius* за різних умов освітлення

Показник	Умови зростання	
	Затінена територія	Гарно освітлена територія (відкрита місцевість)
Діаметр квітки, см		
М	3,56 ± 0,32	3,45 ± 0,44
σ	0,41	0,57
m	0,06	0,09
V, %	11,47	16,38
P, %	1,81	2,59
Кількість квіток у суцвітті, шт.		
М	4,3 ± 1,5	5,6 ± 1,1
σ	1,89	1,33
m	0,3	0,21
V, %	44,32	23,71
P, %	7,01	3,75
Довжина китиці, см		
М	2,13 ± 0,55	1,74 ± 0,39
σ	0,71	0,47
m	0,11	0,07
V, %	33,46	26,85
P, %	5,29	4,25
Кількість пар зубців листкових пластинок, шт.		
М	10,0 ± 1,1	6,9 ± 0,7
σ	1,69	0,88
m	0,37	0,2
V, %	16,86	12,78
P, %	3,70	2,86

Примітка: М — середнє арифметичне ± середнє відхилення; σ — середнє квадратичне відхилення; m — похибка середньої арифметичної; V, % — коефіцієнт варіації; P, % — відносна похибка середньої арифметичної.



Рис.2. Типове суцвіття *Philadelphus coronarius*

ньої частини листкової пластинки. При повному освітленні характерне значно рясніше опушення, хоча загалом воно завжди найгустіше у пазухах нижніх жилок і вздовж жилок вищих порядків (переважно в їх нижніх частинах). Це не збігається з описами *Ph. coronarius* у флористичних працях, де опушення нижньої частини листкової пластинки вказується як «борідки у пазухах жилок, рідше — по самих жилках». Таке розходження ми пояснюємо тим, що в природних місцезростаннях *Ph. coronarius* найчастіше зростає в умовах певного затінення, тому листові пластинки особин виду є менш опушеними. Крім того, при засушуванні листків цього виду війки можуть відпадати. У досліджених нами квіток *Ph. coronarius* за різних умов освітлення довжина стовпчиків завжди дорівнювала довжині найдовших тичинок, хоча у флористичних працях зазначено, що стовпчики коротші від тичинок. Очевидно, тут має місце певна варіабельність особин досліджуваного виду. Ми схилиємося до думки, що цю ознаку не слід використовувати як видоспецифічну.

В умовах затінення в особин *Ph. coronarius* спостерігається збільшення діаметра квіток, довжини суцвіття та кількості пар зубців листових пластинок і зменшення кількості квіток

у суцвітті порівняно з особинами, які зростають в умовах освітлення. Така тенденція загалом є типовою для світлолюбних рослин. Середнім ступенем варіювання ознак характеризуються діаметр квітки і кількість пар зубців в обох варіантах та кількість квіток у суцвітті за умов освітлення. Сильною мінливістю відрізняється довжина китиці та кількість квіток у суцвітті в умовах затінення (під довжиною китиці мається на увазі довжина головної осі суцвіття від першого галузнення до основи верхньої квітки (рис. 2)). Коефіцієнти варіації таких параметрів, як кількість квіток у суцвітті, довжина китиці та кількість пар зубців, за умов повного освітлення є меншими за такі в умовах затінення, а отже, ці ознаки є стабільнішими у рослин, які зростають при повному освітленні, тоді як діаметр квіток є більш варіабельним саме за умов освітлення.

Істотно відрізняються за критерієм Стюдента такі параметри, як кількість квіток у суцвітті за різних умов освітлення, довжина суцвіття і кількість пар зубців листових пластинок, тобто саме ці морфометричні ознаки рослин найбільше залежать від ступеня освітлення.

Таким чином, морфологічні характеристики досліджених рослин відповідають видовій концепції *Ph. coronarius*. Установлено, що видоспецифічними ознаками *Ph. coronarius* слід вважати низку якісних морфологічних ознак, а морфометричні параметри дорослих особин значною мірою залежать від умов їх зростання і можуть бути використані як господарсько-значущі показники при підбиранні підсумків інтродукції.

Також нами було критично переглянуто гербарні збори фондів Гербарію НБС (КВНА), які значилися як *Ph. caucasicus*. Під цією назвою числилося 8 зразків рослин: 1, 2) Республіка Адігея (на той час — Краснодарський край), Тульський р-н, Кавказький державний заповідник. Смерековий ліс по дорозі на пасовище Абаго (Харкевич, 1949); 3, 4) Краснодарський край, Лазаревський р-н, околиці с. Лазаревське (нині — мікрорайон м. Сочі) — долина р. Псезуапсе. Вологий скелястий схил у каштановому лісі разом з ліщиною і клочичкою колхідською, часто (Харкевич, 1960);

5) Дендрарій ЦРБС (нині — НБС), ділянка садових жасминів. Походження невідоме (Жоголева, 1970); 6–8) ЦРБС, ділянка «Кавказ». Походить із Тбіліського ботанічного саду (Харкевич, 1955). Усі ці зразки було визначено як *Ph. coronarius*. Головна використана видоспецифічна ознака — характер опушення нижньої частини листової пластинки. В усіх зразків опушення має вигляд невеликих борідок у пазухах нижніх жилок. В.Г. Жоголева — куратор колекції садових жасминів НБС у 1960-х рр. — подала гербарний зразок неправильно визначеного виду з колекційного фонду живих рослин, хоча в інвентарному списку її колекції *Ph. caucasicus* не згадується [3].

Таким чином, *Ph. coronarius* кавказького походження було інтродуковано до НБС під неправильною видовою назвою (*Ph. caucasicus*), що ми вважаємо прикрим непорозумінням, а сам факт ігнорування *Ph. coronarius* як виду кавказької флори є яскравим прикладом «забуття» виду у ботанічній літературі. Рослини *Ph. coronarius*, які зростають нині на ділянці «Кавказ», певною мірою можна вважати еталонними, оскільки вони мають природне походження (через проміжний етап інтродукції в Тбіліському ботанічному саду). Це має значення для порівняльно-морфологічної роботи з культивованими зразками видів роду невідомого походження, які часто трапляються у різноманітних насадженнях, оскільки ключі для визначення видів роду незручні для використання. У культурфітоценозах ділянки «Кавказ» сформувалася велика і стійка інтродукційна популяція досліджуваного виду. Особини *Ph. coronarius* є світлолюбними, тому оптимальні для них умови зростання — добре освітлені ділянки або помірно затінені, але за відсутності конкуренції з боку інших видів чагарників. За цих умов особини виду відзначаються найвищою декоративністю.

У результаті морфологічних досліджень *Ph. coronarius* кавказького походження уточнено видоспецифічні ознаки виду.

Колекційну ділянку садових жасминів дендрарію НБС поповнено особинами *Ph. coronarius* кавказького походження. *Ph. caucasicus*,

судячи з усього, так і не був інтродукований до колекційного фонду НБС, тож у майбутньому цей вид необхідно випробувати в умовах НБС. Результати морфологічного дослідження будуть використані нами в майбутньому для ідентифікації видів роду *Philadelphus* невідомого походження і при складанні ключів для їх визначення.

1. Гроссгейм А.А. Род 439. *Philadelphus* L. — Чубушник // Флора Кавказа. — Эривань-Тифлис: Тип. ВСНХ Грузии, 1930. — Т. 2. — С. 240–241.
2. Гроссгейм А.А. Род 498. *Philadelphus* L. — Чубушник // Флора Кавказа: 2-е изд. — М.; Л.: Изд. АН СССР, 1950. — Т. 4. — С. 285.
3. Жоголева В.Г. Колекція жасминів (чубушників) Центрального республіканського ботанічного саду АН УРСР // Акліматизація рослин. — К.: Вид-во АН України. — 1962. — Т. 8. — С. 81–93.
4. Каталог растений Центрального ботанического сада им. Н.Н. Гришко / Под ред. Н.А. Кохно. — К.: Наук. думка, 1997. — 437 с.
5. Кохно Н.А., Курдюк А.М. Теоретические основы и опыт интродукции древесных растений в Украине. — К.: Наук. думка, 1994. — 186 с.
6. Кругляк Ю.М. Колекція садових жасминів (*Philadelphus* L.) Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України // Збереження і реконструкція ботанічних садів і дендропарків в умовах сталого розвитку: Мат. IV Міжнар. конф. — Біла Церква, 2013. — Ч. 1. — С. 119–121.
7. Лакин Г.Ф. Биометрия. — М.: Высш. шк., 1990. — 352 с.
8. Мороз П.А., Васюк Є.А. Методичні аспекти вивчення інтродукованих деревних рослин. Повідомлення 1. Фенологічні спостереження, оцінка стійкості, цвітіння, плодоношення, насінневої продуктивності та успішності інтродукції // Інтродукція рослин. — 2001. — № 1–2. — С. 125–130.
9. Пояркова А.И. Род 710. Чубушник — *Philadelphus* L. // Флора СССР / Под ред. В.Л. Комарова. — М.; Л.: Изд. АН СССР, 1939. — Т. 9. — С. 220–223.
10. Харкевич С.С. Проект ботанико-географического участка «Кавказ» в Ботаническом саду АН УССР (рукопись). — К., 1954. — 45 с.
11. Харкевич С.С. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине. — К.: Наук. думка, 1966. — 303 с.
12. Харкевич С.С. Інтродукція рослин Кавказу // Інтродукція на Україні корисних рослин природної флори СРСР / За ред. С.С. Харкевича. — К.: Наук. думка, 1972. — С. 129–161.
13. Цвелев Н.Н. Сем. 85. *Hydrangeaceae* Dumort. — Гортензиевые // Флора Восточной Европы / Под

- ред. Н.Н. Цвелева. — СПб.: Мир и семья, 2001. — Т. 10. — С. 243–250.
14. Цвелев Н.Н. Fam. 117. *Hydrangeaceae* Dumort. // Конспект флоры Кавказа. / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. — СПб.; М.: КМК, 2008. — Т. 3 (1). — С. 50.
15. Шиндер О.І. Підсумки інвентаризації видового складу судинних рослин на ботаніко-географічній ділянці «Кавказ» (НБС НАН України) // Флорологія та фітосозологія. — К.: Фітон, 2011. — Т. 2. — С. 190–195.
16. Шипчинский Н.В. Род Чубушник, Жасмин — *Philadelphus* L. // Деревья и кустарники СССР / Под ред. С.Я. Соколова. — М.; Л.: Изд.-во АН СССР, 1954. — Т. 3. — С. 137–150.
17. Koehne E. *Philadelphus* // Gartenflora. Begr. E. Regel. — Berlin, 1896. — Bd. 45. — S. 618–619.

Надійшла до редакції 27.12.2013 р.
Рекомендував до друку В.І. Мельник

А.И. Шиндер, Ю.М. Кругляк

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

**PHILADELPHUS CORONARIUS L. КАВКАЗСКОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ В НАЦИОНАЛЬНОМ
БОТАНИЧЕСКОМ САДУ им. Н.Н. ГРИШКО НАН
УКРАИНЫ: ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ
И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ**

Подведены итоги интродукции *Philadelphus coronarius* L. кавказского происхождения в насаждениях Национального ботанического сада им. Н.Н. Гришко

НАН Украины. Установлено, что он по ошибке интродуцирован как *Ph. caucasicus* Koehne. Проведены сравнительно-морфологические исследования особей вида в составе культурфитоценоза при разных условиях освещения.

Ключевые слова: *Philadelphus coronarius*, культурфитоценоз, морфология.

O.I. Shnyder, Yu.M. Kruglyak

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

**PHILADELPHUS CORONARIUS L.
FROM CAUCAS REGION IN M.M. GRYSHKO
NATIONAL BOTANICAL GARDEN OF THE NAS
OF UKRAINE: SUMMARY INTRODUCTION
AND MORPHOLOGICAL FEATURES**

The result of acclimatisation of *Philadelphus coronarius* L. of Caucasus origin at the M.M. Gryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine is given. Established that it was mistakenly introduced as *Ph. caucasicus* Koehne. A comparative morphological study of plants the *Ph. coronarius* in composition of artificial plant community under different lighting conditions is performed.

Key words: *Philadelphus coronarius*, artificial plant community, morphology.