

ИНТРОДУКЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
РАСТЕНИЙ В ИНДУСТРИАЛЬНОМ РЕГИОНЕ

УДК 58.006:582.734.3(477.62)

DOI: 10.5281/zenodo.10930820

Л.В. Хархота

КОЛЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ РОДА *PYRUS* L. (ROSACEAE)
В ДЕНДРАРИИ ДОНЕЦКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Донецкий ботанический сад»

В статье приведены результаты ретроспективного анализа коллекции растений рода *Pyrus* L. (Rosaceae) в дендрарии Донецкого ботанического сада за период с 1965 по 2022 гг. Наибольшее количество образцов семян видов груши поступило из интродукционных пунктов в 1970-е гг. В коллекционных насаждениях интродукционное испытание проходили 25 видов. В настоящее время коллекция насчитывает 11 видов, 1 гибрид и 1 подвид – 143 экземпляра в возрасте 45–50 лет. Большинство растений (81 % от общего количества деревьев) находятся в удовлетворительном состоянии.

Ключевые слова: *Pyrus*, груша, коллекция, Донецкий ботанический сад, интродукция

Цитирование: Хархота Л.В. Коллекция растений рода *Pyrus* L. (Rosaceae) в дендрарии Донецкого ботанического сада // Промышленная ботаника. 2024. Вып. 24, № 1. С. 40–46. DOI: 10.5281/zenodo.10930820

Введение

Род *Pyrus* L. (груша) в соответствии с современными таксономическими представлениями относится к подсемейству Amygdaloideae Arn. семейства Rosaceae Juss. и включает 80 видов, произрастающих в умеренном поясе Евразии и на северо-западе Африки [3, 13]. Виды этого рода представляют интерес как долговечные медленнорастущие засухоустойчивые растения с ценной древесиной, довольно зимостойкие, многие из них обладают декоративностью [3, 12]. В Донецком ботаническом саду (далее – ДБС) интродукция и изучение видов рода *Pyrus* ведутся с 1970-х гг., коллекция сосредоточена на территории Южного массива в дендрарии.

Цель и задачи исследований

Цель работы – проведение инвентаризации коллекции рода *Pyrus* в дендрарии и ее ретроспективный анализ. В задачи исследований входило: обобщить информацию о количестве образцов, вовлеченных в интродукционные испы-

тания, проанализировать динамику видового и количественного состава коллекции, оценить ее современное состояние.

Объекты и методики исследований

Объект изучения – представители рода *Pyrus* в коллекции дендрария ДБС. Информация о количестве образцов семян и посадочного материала, полученных по обменному фонду, взята из архивных материалов лаборатории дендрологии, отчетов о научно-исследовательских работах, журналов регистрации растительного материала. Инвентаризацию коллекции осуществляли в соответствии с алгоритмом проведения ретроспективного анализа коллекционного фонда древесных растений ДБС [8]. Таксономическую принадлежность растений устанавливали по справочникам и определителям [2, 3, 14, 15], уточнение наименований таксонов – по электронной базе Catalogue of Life [13]. Жизнеспособность растений оценивали по шкале Л.С. Савельевой [9], гео-

графический анализ проводили согласно флористическому районированию Земли А.Л. Тахтаджяна [10], отношение растений к водному режиму и свету определяли по принципам выделения экобиоморф [1, 6, 11].

Результаты исследований и их обсуждение

По обменному фонду лабораторией дендрологии ДБС с 1965 по 2008 гг. (годы первых и последних поступлений) было получено 87 образцов 25 видов груши, наибольшее количество – *Pyrus ussuriensis* Maxim. (17 % от общего количества образцов рода), *P. calleryana* Desne. (16 %) и *P. elaeagrifolia* Pall. (13 %) (рис. 1А). Семена 13 видов поступали однократно.

Основными интродукционными пунктами были ботанические сады и дендропарки Украины (Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко, г. Киев; дендропарк «Аскания-Нова», Херсонская область; ботанический сад Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина, г. Харьков), Российской Федерации (ботанический сад-институт Дальневосточного отделения РАН, г. Владивосток; ботанический сад Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова; Мещерский дендрарий, Липецкая обл.) и Узбекистана (Ташкентский ботанический сад им. академика Ф.Н. Русанова). Также мобилизация семян проводилась из ботанических садов Душанбе (Таджикистан), Ашхабада (Туркменистан), Кишинева (Молдова), Риги (Латвия), Яссы и Бухареста (Румыния), Вацратота (Венгрия), Лодзи (Польша), Граца (Австрия), Сиены (Италия) и др.

Наибольшее количество образцов семян поступило в 1970-е гг. (49 % от общего количества за все годы) – период формирования коллекций (рис. 1Б). В последующие годы наблюдалось уменьшение поступлений, так как коллекционный фонд, в основном, был сформирован, а первые полученные результаты интродукционного испытания изменили подход к выбору объектов интродукции.

Семена видов рода *Pyrus* высевались в интродукционном питомнике ДБС. Сеянцы в 2–3-летнем возрасте пересаживались на постоянное место в экспозиции дендрария «Розовые». Согласно «Каталогу растений ДБС», род *Pyrus* в 1980-е гг. был представлен 18 видами, общее количество растений – 281 экземпляр [5]. На протяжении последующих лет коллекция рода *Pyrus* не пополнялась, насаждения дендрария по объективным причинам были лишены должного агротехнического ухода, инвентаризация коллекций проводилась нерегулярно. По результатам ревизии коллекции рода *Pyrus* в 2020–2022 гг. идентифицировано 11 видов, 1 гибрид и 1 подвид (таблица, рис. 2).

Возраст деревьев в коллекции составляет 45–50 лет. В неудовлетворительном состоянии находится 19 % растений: у них наблюдается усыхание скелетных ветвей, изменение формы кроны, массовый рост побегов на стволах. У деревьев, жизненное состояние которых оценено как «удовлетворительное», отмечено усыхание отдельных боковых ветвей, суховершинность, начало усыхания некоторых скелетных ветвей. Экспозиция «Розовые» неоднократно подверга-

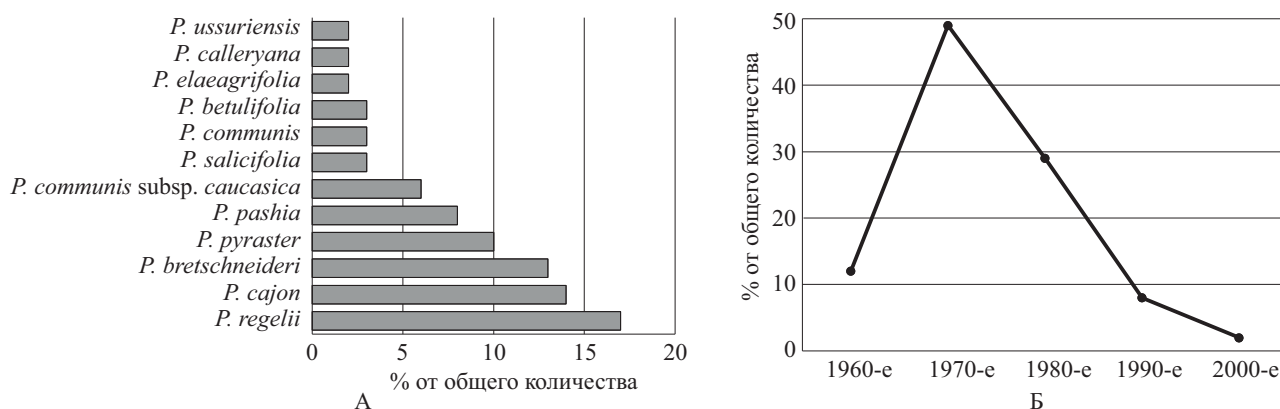


Рис. 1. Кратность (А) и динамика (Б) поступления образцов семян видов рода *Pyrus* L. в лабораторию дендрологии Донецкого ботанического сада

Fig. 1. The frequency (A) and dynamics (B) of entries of seed samples of species of the genus *Pyrus* L. to the laboratory of dendrology of the Donetsk Botanical Garden

Таблица. Таксономический состав и жизненное состояние видов рода *Pyrus* L. в дендрарии Донецкого ботанического сада

Вид	Ареал	Количество растений, экз.		Жизненное состояние
		на 1988 г. [5]	начало 2023 г.	
<i>Pyrus betulifolia</i> Bunge	Центральный и Северный Китай	13	13	удовл.
<i>P. boissieriana</i> Boiss. & Buhse	Азербайджан, Туркмения, Северный Иран	10	2	удовл.
<i>P. bretschneideri</i> Rehder	Центральный и Северный Китай	8	2	удовл.
<i>P. cajon</i> Zaprjagaeva	Таджикистан (Западный Памир)	7	–	–
<i>P. calleryana</i> Decne.	Центральный и Северный Китай, Япония, п-ов Корея	39	3 2	удовл. неуд.
<i>P. ×canescens</i> Spach	–	5	2	удовл.
<i>P. communis</i> L.	Западная и Восточная Европа, Турция, Иран	39	39	удовл.
<i>P. communis</i> subsp. <i>caucasica</i> (Fed.) Browicz	Азербайджан, Армения, Грузия, Северный Кавказ, Турция, Крым, Иран	38	12 7	удовл. неуд.
<i>P. elaeagrifolia</i> Pall.	Крым, восточная часть Малой Азии, Балканский п-ов	18	8 3 1	удовл. неуд. хор.
<i>P. grossheimii</i> Fedor.	Тальшские горы, Северный Иран	6	5 1	удовл. неуд.
<i>P. korshinskyi</i> Litv.	Памиро-Алай (Киргизия, Таджикистан, Узбекистан), Западный Тянь-Шань	3	–	–
<i>P. lindleyi</i> Rehder	Юг Центрального Китая, Юго-Восточный Китай, Тайвань, Лаос, Вьетнам	3	–	–
<i>P. pashia</i> Buch.-Ham. ex D. Don	Гималаи, Западный Китай	6	3 1	неуд. удовл.
<i>P. pyraeaster</i> (L.) Burgsd.	Кавказ, западная Европа	7	7	удовл.
<i>P. regelii</i> Rehder	Средняя Азия, Тянь-Шань, Памиро-Алай	5	–	–
<i>P. salicifolia</i> Pall.	Кавказ, Закавказье, Западный Иран, Малая Азия	33	13 4	удовл. неуд.
<i>P. serrulata</i> Rehder	Китай	9	–	–
<i>P. ussuriensis</i> Maxim.	Дальний Восток, Маньчжурия, Корея	32	8 7	удовл. неуд.

лась пожарам, что в сочетании с возрастом растений повлияло на их жизненное состояние. Годы и причины выпадения коллекционных экземпляров не известны.

Согласно первым итогам интродукции 18-ти видов рода *Pyrus*, подведенным учеными ДБС в 1990-е гг., ритм их сезонного развития соответствует климатическим условиям региона [7]. Вы-

сокие зимостойкость и засухоустойчивость проявили 15 видов. Более низким баллом была оценена зимостойкость *P. korshinskyi* Litv., *P. lindleyi* Rehder, *P. pashia* Buch.-Ham. ex D. Don, у которых обмерзали вершины однолетних побегов, и засухоустойчивость *P. ×canescens* Spach, *P. korshinskyi* и *P. pashia*, так как у растений в жаркий сухой период отмечалось увядание листьев.



Рис. 2. Виды рода *Pyrus* L. в коллекции дендрария Донецкого ботанического сада: А – *Pyrus elaeagrifolia* Pall., Б – *Pyrus calleryana* Decne., В – *Pyrus salicifolia* Pall., Г – *Pyrus grosheimii* Fedor.

Fig 2. Species of the genus *Pyrus* L. in the collection of the arboretum of the Donetsk Botanical Garden: А – *Pyrus elaeagrifolia* Pall., Б – *Pyrus calleryana* Decne., В – *Pyrus salicifolia* Pall., Г – *Pyrus grosheimii* Fedor.

К высокодекоративным отнесены *P. boissieriana* Boiss. & Buhse, *P. korshinskyi*, *P. lindleyi*, *P. pyraster* (L.) Burgsd., *P. pashia* и *P. serrulata* Rehder, для использования в зеленом строительстве рекомендованы 12 видов [7].

Далее приведены результаты инвентаризации коллекции видов груши, проведенной в 2020–2022 гг.

Высота деревьев варьирует от 6 до 18 м: наиболее высокими экземплярами представлены *P. communis* L. (до 18 м), *P. communis* subsp. *caucasica* (Fed.) Browicz (до 15 м), *P. bretschnideri* Rehder и *P. grossheimii* Fedor. (до 12 м). Высота деревьев остальных видов – от 6 до 10 м.

У растений большинства видов крона широкая, раскидистая, густая (рис. 2А). Коническую или округлую крону имеют *P. calleryana* (рис. 2Б), *P. grossheimii*, пирамидальную – *P. bretschnideri*, *P. communis* subsp. *caucasica*; узкую, прямостоячую – *P. betulifolia* Bunge.

Большая часть деревьев 2-х и 3-ствольные: у некоторых штамб сформирован на высоте 0,2–0,3 м от уровня корневой шейки (*P. pyraster*), у других – 0,5–1,0 м, у отдельных экземпляров *P. betulifolia* – 1,3 м. Диаметр ствола одноствольных деревьев не превышает 0,3 м (*P. betulifolia*, *P. communis* subsp. *caucasica*, *P. grossheimii*, *P. pashia*, *P. ussuriensis*).

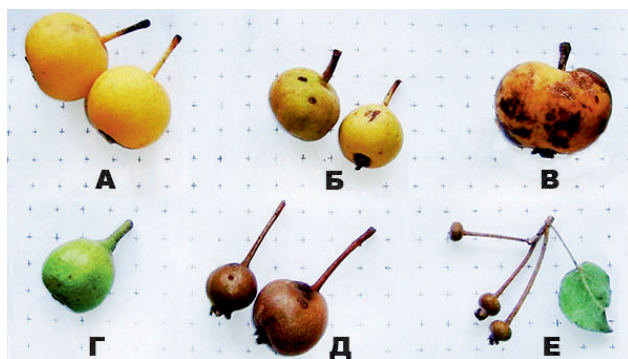


Рис. 3. Плоды видов рода *Pyrus* L. из коллекции дендрария Донецкого ботанического сада: А – *Pyrus pashia* Buch.-Ham. ex D. Don, Б – *Pyrus communis* subsp. *caucasica* (Fed.) Browicz, В – *Pyrus ussuriensis* Maxim., Г – *Pyrus salicifolia* Pall., Д – *Pyrus calleryana* Decne., Е – *Pyrus betulifolia* Bunge

Fig. 3. Fruits of species of the genus *Pyrus* L. from the collection of the arboretum of the Donetsk Botanical Garden: А – *Pyrus pashia* Buch.-Ham. ex D. Don, Б – *Pyrus communis* subsp. *caucasica* (Fed.) Browicz, В – *Pyrus ussuriensis* Maxim., Г – *Pyrus salicifolia* Pall., Д – *Pyrus calleryana* Decne., Е – *Pyrus betulifolia* Bunge

Листья отдельных видов характеризуются высокой декоративностью: узко- или широколанцетные, серебристые, густоопушенные с нижней, иногда и с верхней стороны у *P. salicifolia* Pall. (рис. 2В); ланцетные, опушенные, похожие на листья лоха у *P. elaeagrifolia*; яйцевидные, с сероватым густым опушением у *P. ×canescens*; кожистые, глянцевые с оттянутой верхушкой у *P. grossheimii* (рис. 2Г).

Все виды груши в коллекции дендрария цветут и плодоносят. Раньше других зацветают *P. elaeagrifolia*, *P. ussuriensis* и *P. salicifolia*; позже – *P. betulifolia*, *P. calleryana* и *P. pyraster*. Плоды раньше созревают у *P. ussuriensis*, *P. communis* subsp. *caucasica*, *P. grossheimii* и *P. elaeagrifolia*; наиболее продолжительно – у *P. betulifolia*, *P. boissieriana* и *P. calleryana*. Плоды у всех видов мелкие, в основном округлые, терпкие, содержат большое количество каменистых клеток (рис. 3). У *P. ussuriensis* и *P. communis* subsp. *caucasica* плоды менее терпкие, кисло-сладкие и вполне съедобны после лежки или промораживания.

Географический анализ видов рода *Pyrus* показал, что успешно прошедшие интродукцию виды рода *Pyrus* происходят из Восточноазиатской и Циркумбореальной флористических областей (рис. 4).

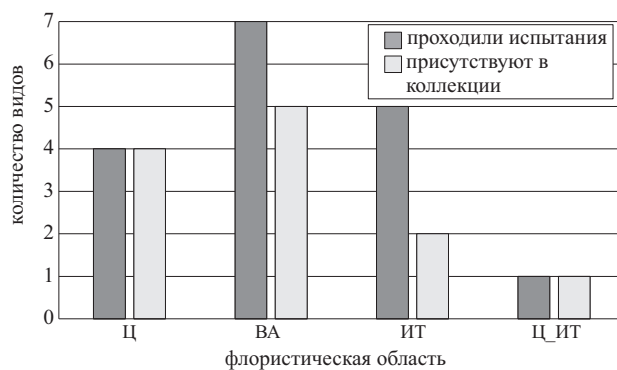


Рис. 4. Распределение видов рода *Pyrus* L., проходивших интродукционные испытания в Донецком ботаническом саду, по происхождению: Ц – Циркумбореальная флористическая область, ВА – Восточноазиатская флористическая область, ИТ – Ирано-Туранская флористическая область

Fig. 4. Distribution of species of the genus *Pyrus* L. that underwent introduction tests in the Donetsk Botanical Garden, by origin: Ц – Circumboreal floristic region, ВА – East Asian floristic region, ИТ – Iran-Turanian floristic region

Проведенный экологический анализ видов, произрастающих в коллекции, показал преобладание ксеромезофитов (9 видов); все виды относятся к сциогелиофитам.

Охранный статус имеют следующие виды:

– *P. salicifolia* – включен в Красный список МСОП в категорию видов, близких к уязвимому положению (NT) [16];

– *P. communis*, *P. pashia* – в Красном списке МСОП отнесены к категории видов, вызывающих наименьшее опасение (LC).

Выводы

Ретроспективный анализ коллекции рода *Pyrus* показал, что за 50-летний период интродукционные испытания в насаждениях дендрария ДБС проходили 25 видов. В настоящее время коллекция насчитывает 11 видов, 1 гибрид и 1 подвид, представленных 143 экземплярами в возрасте 45–50 лет. В удовлетворительном состоянии находятся 81 % от общего числа деревьев. Наибольшее количество растений, успешно прошедших интродукцию, представляют виды, происходящие из Восточноазиатской и Циркумбореальной флористических областей; выпавших из коллекции – Ирано-Туранской флористической области.

Виды, прошедшие многолетние интродукционные испытания в коллекции ДБС, перспективны для культивирования в южной степной зоне; *P. betulifolia*, *P. calleryana*, *P. elaeagrifolia*, *P. grossheimii*, *P. salicifolia* – также для использования в декоративных целях.

1. Бельгард А.Л. Степное лесоведение. М.: Лесная промышленность, 1971. 336 с.
2. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі: Довідник. Ч. 2: Покритонасінні // за ред. М.А. Кохна, Н.М. Трофименко. К.: Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.
3. Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции. Т. III. Покрытосеменные семейства Троходендровые – Розоцветные / под ред. С.Я. Соколова. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1954. 872 с.
4. Донецкий ботанический сад: история и современность / под общ. ред. С.А. Приходько. Донецк: Проминь, 2020. 324 с.
5. Каталог растений Донецкого ботанического сада: Справочное пособие / под ред. Е.Н. Кондратюка. К.: Наук. думка, 1988. 528 с.
6. Погребняк П.С. Общее лесоводство. М.: Сельхозиздат, 1963. 399 с.
7. Поляков А.К., Малюгин И.Е., Лихацкая Е.Н. Интродукция груши в Донбасс // Интродукция и акклиматизация растений. 1993. Вып. 18. С. 13–16.
8. Приходько С.А., Митина Л.В., Остапко В.М., Хархота Л.В. Методический подход к проведению ретроспективного анализа коллекционного фонда древесных растений Донецкого ботанического сада // Промышленная ботаника. 2019. Вып. 19, № 3. С. 69–74.
9. Савельева Л.С. Устойчивость деревьев и кустарников в защитных лесных насаждениях. М.: Лесная промышленность, 1975. 168 с.
10. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. Л.: Наука, 1978. 248 с.
11. Уранов А.А. Растение и среда // Жизнь растений. Т. 1: Введение. Бактерии и актиномицеты / под ред. Н.А. Красильникова, А.А. Уранова. М.: Просвещение, 1974. С. 58–86.
12. Щенотьев Ф.Л. Дендрология: Учебное пособие. К.: Выща школа, 1990. 287 с.
13. Catalogue of Life COL Version: 2023-12-15 [Electronic resource]. URL: <http://www.catalogueoflife.org/> (accessed 10.01.2024).
14. Flora of China [Electronic resource]. URL: <http://www.efloras.org/> (accessed 10.01.2024).
15. Flora of North America [Electronic resource]. URL: <http://www.efloras.org/> (accessed 10.01.2024).
16. The IUCN Red List of Threatened Species 2023-1 [Electronic resource]. URL: <https://www.iucnredlist.org/> (accessed 10.01.2024).

Поступила в редакцию: 12.01.2024

UDC 58.006:582.734.3(477.62)

**COLLECTION OF PLANTS OF THE GENUS PYRUS L. (ROSACEAE) IN THE
ARBORETUM OF THE DONETSK BOTANICAL GARDEN**

L.V. Kharkhota

Federal State Budgetary Scientific Institution «Donetsk botanical garden»

The article presents the results of a retrospective analysis of a collection of plants of the genus *Pyrus* L. (Rosaceae) in the arboretum of the Donetsk Botanical Garden for the period from 1965 to 2022. The largest number of seed samples of pear species came from introduction points in the 1970s. 25 species underwent introduction testing in collection plantings. Currently, the collection includes 11 species, 1 hybrid and 1 subspecies – 143 specimens aged 45–50 years. Most of the plants (81% of the total number of trees) are in satisfactory condition.

Key words: *Pyrus*, pear, collection, Donetsk Botanical Garden, introduction

Citation: Kharkhota L.V. Collection of plants of the genus *Pyrus* L. (Rosaceae) in the arboretum of the Donetsk Botanical Garden // Industrial Botany. 2024. Vol. 24, N 1. P. 40–46. DOI: 10.5281/zenodo.10930820
