

***Potentilla indica* (Rosaceae) in the flora of Ukraine: history of naturalization and current distribution**

Oleksandr Orlov¹, Oleksandr Shynder^{2✉}, Halyna Chorna³, Olena Volutsa⁴, Zbigniew Celka⁵, Myroslav Shevera^{6,7}

¹State Institution "The Institute of Environmental Geochemistry of National Academy of Sciences of Ukraine", Kyiv

²M. M. Hryshko National Botanical Garden, NAS of Ukraine, Kyiv

³Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University, Uman, Ukraine

⁴Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine

⁵Adam Mickiewicz University, Poznań, Poland

⁶M. G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine, Kyiv

⁷Ferenc Rakoczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, Berehove, Zakarpattia Oblast, Ukraine

e-mail: orlov.botany@gmail.com; ORCID 0000-0003-2923-5324

e-mail: shinderoleksandr@gmail.com; ORCID 0000-0003-1146-0873

e-mail: udpu_botanika@ukr.net; ORCID ID 0000-0002-9633-1618

e-mail: o.volutsa@chnu.edu.ua; ORCID ID 0009-0001-6239-2631

e-mail: zbigniew.celka@amu.edu.pl; ORCID 0000-0002-5344-8939

e-mail: shevera.myroslav@ukr.net; ORCID 0000-0002-1178-0458

✉ shinderoleksandr@gmail.com

Abstract.

Aim. This article presents an overview of the current distribution of *Potentilla indica* (Andrews) Focke (Rosaceae) in the flora of Ukraine, including its cultivation in botanical gardens and parks, as well as the spontaneous spread and ecological-coenotic characteristics of this species in Ukraine. **Methods.** Classical methods such as comparative floristics, alongside analysis of literature sources, herbarium materials, and electronic data resources. **Results.** Summary data on the cultivation of *P. indica* in Ukraine indicate its relatively widespread. The species was first documented as a greenhouse plant in Uman in 1885, and throughout the 20th century, it spread primarily within botanical gardens and other plant introduction centers. The

first spontaneous occurrence was recorded in 1925 near Zhytomyr city. Now *P. indica* has been registered in various natural and anthropogenic habitats, primarily in large cities. A distribution map of the species has been developed, covering over 50 spontaneous and quasi-spontaneous habitats in 22 regions of Ukraine. **Conclusions.** *P. indica* is a relatively common ergasiophygophyte in the flora of Ukraine, with a tendency toward naturalization, especially in western and northern regions. The species demonstrates adaptability to anthropogenic habitats, though widespread invasions are not anticipated. Continued monitoring and research on the species' role in phytosociological communities remain relevant.

Keywords: biodiversity, alien species, ergasiophygophyte, new records, chorology, ecology.

***Potentilla indica* (Rosaceae) у флорі України: історія натуралізації та сучасне поширення**

Олександр Орлов¹, Олександр Шиндер^{2✉}, Галина Чорна³, Олена Волуца⁴, Збігнєв Целька⁵, Мирослав Шевера^{6,7}

¹ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України», м. Київ

²Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України, м. Київ

³Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань

⁴Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, м. Чернівці

⁵Університет Адама Міцкевича, м. Познань, Польща

⁶Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, м. Київ

⁷Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II, Берегово, Закарпаття

e-mail: orlov.botany@gmail.com; ORCID 0000-0003-2923-5324

e-mail: shinderoleksandr@gmail.com; ORCID 0000-0003-1146-0873

e-mail: udpu_botanika@ukr.net; ORCID ID 0000-0002-9633-1618

e-mail: o.volutsa@chnu.edu.ua; ORCID ID 0009-0001-6239-2631

e-mail: zbigniew.celka@amu.edu.pl; ORCID 0000-0002-5344-8939

e-mail: shevera.myroslav@ukr.net; ORCID 0000-0002-1178-0458

Реферат.

Мета. Стаття присвячена огляду сучасного поширення *Potentilla indica* (Andrews) Focke (Rosaceae) у флорі України, її культивуванню в ботанічних садах та парках, а також розгляду спонтанного поширення й еколого-ценотичних особливостей цього виду. **Методи.** Класичні — порівняльно-флористичний та маршрутний, з використанням аналізу літературних джерел, гербарних матеріалів і даних електронних ресурсів. **Результати.** Узагальнені дані про культивування *P. indica* в Україні свідчать про досить широке її поширення в культурі. Вперше вид був згаданий як оранжерейна рослина у м. Умань в 1885 році, а впродовж XX ст. поширювався

переважно по ботанічних садах та інших осередках інтродукції рослин. Перше спонтанне місцезростання виду було зафіксоване у 1925 році в околиці м. Житомир. Нині вид трапляється у різних природних та антропогенних біотопах, переважно у великих містах. Створено карту поширення виду, на якій вказано понад 50 спонтанних і квазіспонтанних місцезнаходжень у 22 регіонах України. **Висновки.** Нині *P. indica* є досить поширеним ергазіофігофітом у флорі України, з тенденцією до натуралізації, особливо в західних та північних регіонах. Вид демонструє адаптивність до антропогенних біотопів, але його широкомасштабних інвазій не прогнозується. Продовження моніторингу та дослідження участі цього виду у фітосоціальних угрупованнях залишається актуальним.

Ключові слова: біорізноманіття, адвентивний вид, ергазіофігофіт, нові знахідки, хорологія, екологія.

Вступ/Introduction. Щороку у флорі України, як і в окремих її регіонах, збільшується число видів адвентивних рослин, про що свідчать їх постійні нові знахідки (Chorna et al., 2022; Tokaryuk et al., 2022; Koniakin et al., 2023; Moysiienko et al., 2023, 2024; Shevera et al., 2024; Shynder et al., 2024, etc.). Важливим джерелом поповнення адвентивної фракції флори є різноманітні центри культивування рослин та їхня популяризація серед населення. З-поміж культивованих декоративних рослин вирізняється своїми властивостями *Potentilla indica* (Andrews) Th.Wolf (Rosaceae), яку ще у середині XIX ст. рекомендували як гарноквітучу, насамперед шпалерну рослину (Palimpsestov, 1855).

Таксономія. Eriksson et al. (1998) розглядали рід *Potentilla* L. як немонофілетичну групу, що включає *Duchesnea* Sm., *Horkelia* Chamisso, *Schlechtendal* та *Ivesia* Decne. Результати досліджень із використанням молекулярних даних (Ontivero et al., 2000; Potter et al., 2007; Dobeš & Paule, 2010; Töpel et al., 2011) підтвердили таке трактування роду.

Вид *P. indica*, вперше описаний як *Fragaria indica* Andrews, In Bot. Repos. 7: t. 479 (1807), довгий час розглядався у складі невеликого роду *Duchesnea* — *D. indica* (Andrews) Teschem. In Hort. Reg. & Gard. Mag. 1: 460 (1835), хоча неодноразово його включали і в рід *Potentilla* s. l.: *P. denticulosa* Ser. A.P. de Candolle In Prodr. 2: 573 (1825), *P. indica* (Andrews) Th.Wolf In Syn. Mitteleur. Fl. 6(1): 661 (1904). Остання назва від недавнього часу стала загальноприйнятою (Govaerts, 2023). У складі виду було описано кілька різновидів, з яких найбільш відомий *D. indica* var. *microphylla* T.T.Yu & T.C.Ku. Але за межами природного ареалу вид достатньо стабільний у своїх ознаках і представлений типовим різновидом (Chaoluan et al., 2003; Ertter & Reveal, 2014).

Еколого-біологічні особливості. *P. indica* — багаторічна короткокореневищна безстебельна рослина, що утворює плагіотропні столони завдовжки до 100 см, які у вузлах вкорінюються (Chaoluan et al., 2003). Цвіте у

квітні–серпні, плодоносить у травні–жовтні. Комахозапильна рослина, розмножується вегетативно (за допомогою столонів) та генеративно. Насіння розповсюджується птахами, зокрема дроздом чорним (*Turdus merula* (Linnaeus, 1758)), кропив'янкою чорноголовою (*Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)) та вільшанкою (*Erithacus rubecula* (Linnaeus, 1758)) (<https://ias.biodiversity.be/species/show/107>). Проростання насіння, зазвичай, відбувається упродовж одного–шести тижнів, переважно при температурах вище +15°C. Вид стійкий проти морозів та посухи, а також проти збудників хвороб і шкідників (Zhaldak, 2013), під час тривалої посухи стає більш конкурентоспроможним, аніж його супутні види (Gray & Call, 1993).

Природний ареал. Вид поширений у Південній (Пакистан, Індія, Бутан, Бангладеш, Непал), Південно-Східній (В'єтнам, Лаос, Малайзія, Індонезія, Філіппіни) та Східній (південний і південно-східний Китай, Корея, Японія, Тайвань) Азії. Ростає на гірських схилах, луках, берегах водойм, на висотах до 3000 м н.р.м. (Wolf, 1908; Kalkman, 1993; Dikshit & Panigrahi, 1998; Chaoluan et al., 2003; Soják, 2012).

Культигенний ареал. Точної дати та місця першого культивування рослин виду в Центральній Європі не з'ясовано, але відомо про вирощування виду з початку XIX ст. (Hegi, 1975; Liefländer & Lauerer, 2007; Sîrbu & Oprea, 2011; etc.). Імовірно, до Європи *P. indica* була інтродукована уже після її опису як ботанічного виду у 1807 р. У Румунії *P. indica* відома в культурі з 1871 р. у ботанічному саду м. Яси (Sîrbu & Oprea, 2011), із початку XX ст. — у м. Грац та інших. Вид інтродукований на всіх континентах, крім Антарктиди (Ertter & Reveal, 2014). В умовах інтродукції надає перевагу слабо кислим або нейтральним ґрунтам; невибагливий до нових умов, морозостійкий, витримує до -20°C. Краще розвивається на зволоженому та багатому на сполуки азоту субстраті (Littschwager et al., 2010; <https://ias.biodiversity.be/species/show/107>).

Вторинний ареал. Вид натуралізувався у багатьох країнах Європи, а також в Африці, Північній та Південній Америці, Австралії та Новій Зеландії.

Вперше поза культурою спонтанне поширення виду в Європі було зафіксовано у 1875–1876 рр. у м. Лугано кантону Тичино (Швейцарія), дещо згодом, 1880 р. — у долинах Південних Альп у Швейцарії та Італії, 1903 р. — у м. Шпаєр (Німеччина), 1918 р. — поблизу м. Штирія (Австрія) (Lauerer & Liefländer, 2006), а у 1929 р. — м. Грац (Австрія) (Hegi, 1975; Maurer, 1996).

В Україні у дикорослому вигляді *P. indica* відома з 1927 р. (Viktorovskiy, 1929), у Бельгії — з 1950 р. (Verloove, 2006), Чехії — з 1960 р. (Smejkal, 1975). Пізніше була виявлена на території колишньої Югославії, а тепер — Боснії та Герцоговини (Maslo, 2016), Сербії (Jovanović, 1994), Словенії (Jogan, 2001), Хорватії (Trinajstić, 1973), Чорногорії (Tomović & Stešević, 2007), Угорщини (Csiky et al., 2023) та з 1998 р. — Словаччини (Medvecká et al., 2012). У наш час *P. indica* вказаний як вид адвентивних рослин для більшості країн Європи (33 країни та регіони) (Kalusová et al., 2024). Вид найкраще натуралізувався в районах із м'яким кліматом і на низовинах (Liefländer & Lauerer, 2007), де

переважно дичавіє поблизу місць культивування, розповсюджується в антропогенних та квазіприродних біотопах (<https://europiusmed.org>, <https://powo.science.kew.org>). У Чехії віднесений до групи видів, які починають активно поширюватися та, ймовірно, стануть інвазійними (Pyšek et al. 2012), у Польщі вид вважається локально натуралізованим (Tokarska-Guzik et al. 2012). У Словенії це — один з найпоширеніших інвазійних видів адвентивних рослин (Zelnik, 2012).

Еколого-ценотичні особливості. Геоботанічна характеристика *P. indica* залишається недостатньо дослідженою. На території Румунії було описано нову, але не валідизовану асоціацію *Duchesneetum indicae* (Vițălariu & Noreanu, 1991). В. Jackowiak (1992) на території м. Відень виділив нову асоціацію *Oxalido-Duchesneetum* Jackowiak 1992, подібну до тієї, що росла у м. Братислава (Eliáš, 2020). Нову асоціацію розглядали у складі класів *Plantaginetea majoris* R. Tüxen et Preising 1950 або *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. (1937) 1970 (Eliáš, 2020).

Консортивні зв'язки *P. indica* у його вторинному ареалі ще маловідомі. Цей вид є господарем іржастого гриба *Phragmidium mexicanum* (Mains) H.Y. Yun, Minnis et Aime, який вперше на території України був виявлений на дюшенеї у ботанічному саду ОНУ імені І. І. Мечникова (Tykhonenko & Korytnyanska, 2012).

Вплив на довкілля. Групою по вивченню інвазійних видів рослин у світі (ISSG) при Міжнародному союзі охорони природи (IUCN) *P. indica* віднесена до небезпечних інвазійних видів, які місцями бурхливо поширюються (<http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1286>). Вид вважається інвазійним у Бельгії (<https://ias.biodiversity.be/species/show/107>), Франції (Franche-Comté) (EPPO, <https://gd.eppo.int/reporting/article-772>), Боснії та Герцоговині (EPPO, <https://gd.eppo.int/reporting/article-7776>). У Чехії віднесений до групи видів, які, ймовірно, стануть інвазійними (Pyšek et al. 2012). У Словенії належить до найпоширеніших інвазійних адвентивних видів рослин (Zelnik, 2012). Також вказується як інвазійний у Німеччині (Littschwager et al., 2010) і Словаччині (Eliáš, 2020). У сприятливих умовах, особливо за високого вмісту азотних сполук у субстраті, ця рослина формує велику біомасу (Littschwager et al., 2010), і може успішно конкурувати з видами місцевої флори. У напівзатінених місцях може витіснити представників роду *Fragaria* L. (Sukopp et al. 2005). Тому існують потенційні ризики, пов'язані з натуралізацією виду.

Господарське значення. *P. indica* здавна використовується як декоративна ґрунтопокривна рослина для оформлення скельних садів, лугових газонів, схилів, бордюрів; придатна для вирощування і як кімнатна рослина (Hegi, 1975; Zhaldak, 2011). Також має лікарські властивості (Lee, & Yang, 1994; Pen et al., 2008; Xiang-Hui et al., 2012), вважається антисептичним, депуративним, жарознижувальним, антикоагулюючим засобом, характеризується сильною антиоксидантною дією, застосовується при лікуванні цукрового діабету та раку (<http://www.stuartxchange.org>;

<http://www.naturalmedicinalherbs.net>). Здавна використовується в індійській, китайській, тибетській та японській медицині (Quattrocchi, 2012). Несправжні ягоди виду декоративні, однак на смак прісні й широкого вжитку не мають. Дослідження, проведене на запит населення Управлінням продовольства та медикаментів США (FDA), показало, що вони не містять токсинів і є цілком їстівними (Jenkins et al., 1986).

Мета дослідження. Узагальнити відомості про сучасне поширення та еколого-ценотичні особливості *P. indica* в Україні.

Матеріали і методи / Materials and Methods. Об'єктом дослідження був вид *P. indica* у флорі України. В основу роботи покладено традиційні методи порівняльної флористики та маршрутний спосіб дослідження. Систематизовано та проаналізовано літературні дані, гербарні матеріали (KW, KWHA, LWKS, MSUD, UM, UPU), інформацію з відкритих електронних баз даних, зокрема ресурсів iNaturalist (<https://www.inaturalist.org>) та UkrBin (<https://ukrb.in.com>), а також результати власних досліджень. Інформативні записи з гербарних етикеток наведено як цитати. Ніки анонімних спостерігачів із електронних ресурсів наведено як ініціали. Фізико-географічні регіони наведено за сучасним районуванням (Marynych et al., 2003).

Прийняті скорочення: ДДП «Олександрія» — Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України, НБС імені М. М. Гришка — Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України, НДП «Софіївка» — Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України, УНУС — Уманський національний університет садівництва, БС — ботанічний сад, ДП — дендропарк. Прийняті позначення: «*» — рослина в культурі, «*!» — рослина дичавіє біля місця культивування (квазіспонтанне місцезростання).

Результати та обговорення/Results and Discussion.

Історія культивування *P. indica* в Україні. Вперше у вітчизняній літературі згадка про вид як декоративну рослину, рекомендовану для культивування, з'явилася у «Словнику...» І. Палімпсєтова (1855), але це був переважно адаптований переклад з французького та німецького видань про культивовані рослини. Вперше на території України *P. indica* була згадана у 1885 р. у преїскуранті Царициного саду в м. Умань Черкаської області (Chorna & Kostruba, 2019). У першій половині XX ст. єдиною відомою авторам вказівкою було виявлення у 1925 р. здичавілих рослин *P. indica* в околицях м. Житомир (Viktorovskiy, 1929). Цілком імовірно, що на початку XX ст. цей вид культивувався на території садиби барона Де Шодуара в околиці Житомира, оскільки нині спонтанно росте на газонах міського парку, створеного на її місці.

Значно пізніше з'явилися відомості про цей вид у ботанічних колекціях інтродукційних осередків. У НДП «Софіївка» вид зафіксований у здичавілому стані в 1960-х роках (матеріали KWHA; Sydoruk, 1970), а, отже, культивувався у відкритому ґрунті значно раніше. Зокрема, Б. С. Сидорук вважав, що ця рослина могла бути інтродукована ще під час будівництва парку.

У ботанічному розсаднику УНУС *P. indica* культивувалася принаймні з 1964 р. (Mamchur et al., 2023); у Нікітському БС — із 1966 р. (Katalog..., 1983); у БС ім. О. В. Фоміна — із 1967 р. (дані каталогу KWU); у Донецькому БС НАН України вид було завезено у 1973 р. із Ставрополя (Katalog..., 1988); у НБС імені М. М. Гришка вид було інтродуковано у 1970 р. із Нікітського БС (матеріали KWHA), а в 1977 р. — з Ризького БС (Katalog..., 1997); у Криворізькому БС НАН України — у 1988 р. із Харківського БС (Katalog..., 2000); у Сирецькому ДП загальнодержавного значення вид культивується із 1989 р. (Glukhova et al., 2004). Загалом, до кінця 1980-х років *P. indica* вирощувалася у садах і парках по всій Україні (Opredelitel..., 1987).

На початку XXI ст. *P. indica* була відома у складі колекцій багатьох інших ботанічних установ у містах: Біла Церква (Doiko et al., 2013), Дніпро (Oranassenko et al., 2008), Запоріжжя (Kataloh..., 2008), Кам'янець-Подільський (Kataloh..., 2009), Київ (Berezkina et al., 2007; Kolesnichenko et al., 2011), Кременець (Ivanytskyi et al., 2015), Львів (Kataloh..., 2006), Полтава (Kataloh..., 2004), Ужгород (The list..., 2009), Умань (Kataloh..., 2000), Хмельницький (Kataloh..., 2009). Нині *P. indica* широко вирощується у культурі, а її саджанці пропонують численні приватні зелені господарства (Sudynni..., 1995; Zhaldak, 2011; Glukhova et al., 2018; Shynder, 2022). Рослини *P. indica* з культури були представлені у деяких гербаріях України.

Спонтанне розповсюдження *P. indica* в Україні. Про здичавілі рослини цього виду вперше в Україні повідомив В. Г. Вікторовський (Viktorovskiy, 1929) у вересні 1925 р. в околиці м. Житомир, на галявині мішаного лісу біля с. Псища (нині — с. Зарічани Житомирського району). У 1926 р. автор знахідки запросив академіка В. І. Липського відвідати її місцезростання. У тому ж 1926 році В. Г. Вікторовський виявив ще один локалітет цього виду в лісі, неподалік першого, а у 1928 р. знайшов цю рослину і в умовах культури («в садку садиби») у м. Житомир. Автор кілька років спостерігав за рослинами, зібрав гербарні зразки, до яких прикріпив фотографії місцезростань (рис. 1).

Він також зробив повідомлення у місцевій пресі з метою отримання додаткових відомостей від населення, але безрезультатно. Автор зазначив, що його вказівка була новою для колишнього СРСР, після повідомлення з Грузії у 1896 р.; окрім того, вказав, що умови у 1927 і 1928 рр. були несприятливими для рослини й запропонував взяти її під охорону (Viktorovskiy, 1929). Упродовж наступних десятиліть локалітет із околиць Житомира вказувався як єдиний спонтанний в Україні (Dobrochayeva, 1954; Opredelitel..., 1987).

У середині XX ст. здичавіла *P. indica* була відмічена у 1954 р. у м. Умань, на дослідній ділянці Уманського сільськогосподарського інституту (нині Уманський національний університет садівництва), де її не висаджували (матеріали KW), а дещо пізніше зафіксована у складі дикорослих трав'яних рослин у НДП «Софіївка» (матеріали KWHA; Sydoruk, 1970). Згодом про вид повідомляли як здичавілий для флори Закарпаття (Fodor, 1974) та Західного Поділля (Zaverukha, 1984). У середині 90-х років XX ст. здичавілі рослини виду

були зафіксовані на території дендропарку поруч із ботанічним садом Дніпропетровського державного університету (Tarasov, 2012). Для флори Середнього Придніпров'я *P. indica* була згадана як здичавіла малопоширена рослина у лісах (Choryk et al., 1998).



Рисунок 1. Фотографії *Potentilla indica* (A) та її спонтанного місцезростання (B) у мішаному лісі біля м. Житомир на гербарному зразку В. Г. Вікторовського в КВ

Figure 1. A photo of *Potentilla indica* (A) and its spontaneous habitat (B) in a mixed forest near Zhytomyr city, preserved with the herbarium specimen of V. G. Viktorovsky in KW

Більш інтенсивне спонтанне поширення виду датується ХХІ ст. Особливо в останні кілька років рослини виду відмічені у різних регіонах України, найбільше у західних та північних (Закарпатська, Львівська, Житомирська області, м. Київ), але також і у степовій зоні (Baranovski et al., 2023). Але до цього часу спонтанне розповсюдження *P. indica* частіше фіксувалося у великих містах і завжди було пов'язане з попередньою інтродукцією. Часто *in situ* важко відрізнити дійсно спонтанні місцезростання, які характеризують повноцінну втечу з культури, від квазіспонтанних місцезростань, які формуються внаслідок звичайного вегетативного розростання в місцях культивування і поруч із ними.

Перелік досліджених гербарних зразків *Potentilla indica*

Житомирська обл.: м. Житомир: окол., зліва від Бердичівського мосту, на галявинах у долині р. Тетерів, багато, 14.08.2016, Т. Горбунова, О. Орлов (KW 121801); м. Житомир, пд. окол., Корбутівка, Гідропарк, на вологих галявинах серед лісу, у *Galio-Urticetea*, багато. 14.08.2016. Т. Горбунова, О. Орлов (KW 121798).

Житомирський р-н: Ліс за Псищами, 16.08.1927, Вікторовський В. (KW 121805); Ліс за Псищами, квітка з 6 пелюсточками, 26.07.1928 р., Вікторовський В. (KW 121804) [На зразку ще 2 фотографії місцезростання (див. рис. 1)]; 0,5 км на Пд від с. Довжик, у сосново-дубовому лісі (C₂), багато. 15.07.2009. О. Орлов (KW 088365); 0,5 км на Сх від с. Довжик, у старому сосновому лісі, вздовж стежок, 07.08.2016, Т. Горбунова, О. Орлов (KW 121800); 0,7 км на Пд від с. Зарічани, у сосново-дубовому лісі, багато. 27.05.2010. О. Орлов (KW 089429, 127799); 1,5 км на Зах від с. Зарічани, вздовж стежок у сосновому лісі, багато. 27.08.2016. О. Орлов (KW 127799); 0,4 км на Пн від м. Житомир, Богунське л-во, кв. 86, у сосняку, вздовж стежок. 27.09.2016. Т. Горбунова, О. Орлов (KW 121802); окол. м. Житомир, с. Довжик-2, сосновий ліс, вздовж лісової дороги. 23.07.2022. М. Шевера (KW147803, 147804, 147805).

Закарпатська обл.: м. Ужгород, узбіччя вул. Берчені, дико, 48.629758°, 22.303041°, 9.05.2024, О. Шиндер (KWHA105031).

Запорізька обл.: м. Запоріжжя, Запорізький дитячий ботанічний сад, вул. Чарівна, ліс вздовж р. Суха Московська, здичавіло, звичайно, 1.07.2023, Коломійчук В.П. (KW 162290).

Київ: *Ботанічний сад ім. акад. О. В.Фоміна, 8.06.1967, Гловацька І. Д. (Каталог KWU 38470, non vidi); *там же, 18.06.1984, Бондаренко В. А. (Каталог KWU 38468, non vidi);

*Центральний республіканський ботанічний сад АН УРСР (нині — НБС імені М. М. Гришка), участок "Система высших растений". Регистр №239765, 20.07.1980, З. А. Сарычева (KWHA 105050); ЦРБС АН УССР, участок "Система высших растений", № 166472 (Из Никитс. ботсада; 1970), 7.07.1970, leg. Г. Смик (KWHA 105047); там же, участок "Система высших растений", 13.08.1974, leg. З. А. Сарычева, det. Г. К. Смык (KWHA 105051); там же, участок "Система высших растений". Регистр №239765, 20.07.1980, З. А. Сарычева (KWHA 105046, 105048); там же, участок "Система высших растений". Регистр №239765, 17.06.1980, leg. З. А. Сарычева (KWHA 105049); околиці ст. метро «Видубичі», на лучно-степовому схилі, 05.2005, Антипов Д. (KW 056648).

Київська обл.: Бучанський р-н, с. Софіївська Борщагівка, парк «Зелена брама», по тальвегу лісової балки, розріджено на площі 10 × 2 м, 50.4142°, 30.3453°, 13.08.2024, О. Шиндер (KW).

Кіровоградська обл.: *!м. Гайворон, 04.2014, [студентський збір] (UPU).

Одеська обл.: м. Одеса, Ботанический сад ОНУ, 25.06.2013. Свиридов И., Афиногенов Н. (MSUD 11205); Одеса, Парк Юнацький. 17.06. 2015. Степанюк Г. В. (MSUD 14253); Санаторій «Україна». 09.05.2005. Донец Д., Токар Л., Вареник М. (MSUD 11206); Приморський р-н, 18.06.2010. Побережная А., Цуркан Д. (MSUD 11207).

Полтавська обл.: м. Полтава, ботанічний сад поширилася з культури по території саду, 13.07.2011, Т. Двірна (KW 099357).

Хмельницька обл.: м. Кам'янець-Подільський: Залізничний вокзал, між залізничними коліями та огорожею, 14.05.2002, Н. Скібіцька (LWKS 005852) (Kagalo et al., 2004).

Черкаська обл.: м. Умань: Зібрана на дослідній ділянці Уманського с/г інституту в гібридному саду на старій плантації (розораній) культурних сортів. *Fr. indica* в Уманському с/г інституті ніколи не було, 29.08.1954, Дука (KW 121803); дендропарк «Софіївка», біля Верхнього ставу, 11.07.1967, Сидорук (КВНА 105045); дендропарк «Софіївка», здичавіло, 19.08.1973, С. Морозюк (KW 002475); м. Умань, [1990-2010, студентський збір] (UPU); там же, 5.06.2002, Палагіна О. І. (UPU); там же, 2007, Терземан Ю. В. (UPU); там же, 2007, leg. Макаровець, det. Чорна Г. А. (UPU); там же, Умань, 2003, Кравець Т. О. (UM 9327); ставок Третій, на березі, 11.07.2000, Волошина І. М. (UPU); околиці м. Умань, 15.05.2001, Ковун Я. О. (UPU); заплава р. Кам'янка вище НДП «Софіївка», 11.06.1999, Павлова О. С. (UPU); м. Умань, поле, 2016, leg. Погребняк В., det. Мамчур Т. В. (UM); територія УНУС, 05.2012, Кравець Т. О. (UM 9326, 9328); там же, 05-06.2011, Кравець Т. О. (UM 9330); НДП «Софіївка» НАН України, на луках, біля дороги, «втікає» з культури, 06.09.2016. І. Ольшанський (KW 121806). Звенигородський р-н, с. Козацьке, галявина, 15.07.2012, Пиляй А. А. (UPU).

Чернівецька обл.: *м. Чернівці: ботсад, у травостої, 06.1953 З. Горохова (CHER); ботанічний сад Чернівецького державного університету, 06.07.1954, leg. Барбарич А., det. 25.03.1993, Бортняк М. М. (Каталог KWU 38469, non vidi); там же, проективне покриття на газоні біля котельні більше 50 %, 23.10.2023, А. Токарюк, О. Волуца (CHER); вул. Гагаріна (нині вул. Вокзальна), 19а, газон, 3.09.2012, О. Волуца, С. Ткачук (CHER);

Узвишшя Гобеля, газон, масово (48°29'39", 25°9'26"6), 26.06.2023, І. Чорней, А. Токарюк, Д. Якушенко (CHER); газонні покриття по вул. Поповича, 09.05.2023, А. Токарюк (CHER); парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк ім. Ф. Шиллера», верхня частина схилу західної експозиції, газони, 12.05.2023, А. Токарюк, О. Волуца (CHER); парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Центральний парк культури і відпочинку ім. Т. Г. Шевченка», газони (48°16'38'', 25°56'23''), 9.05.2023, А. Токарюк (CHER); там же, 5.09.2023, А. Токарюк (CHER); там же, проективне покриття на газоні місцями до 55 % (48°16'37'', 25°56'32''). 15.08.2024, А. Токарюк (CHER); вул. Головна, 137, ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Група різновидностей рідкісних дерев», проективне покриття на

газоні місцями до 15 % (48°16'44'', 25°57'32''). 02.05.2024 А. Токарюк (CHER); там же, проективне покриття на газоні місцями більше 50 % (48°16'43'', E 25°56'32''), 12.06.2024, А. Токарюк (CHER); вул. Коцюбинського, 2, парк-сквер ім. Сидора Воробкевича, газон, 26.04.2024, А. Токарюк (CHER); вул. Йозефа Главки, 20, парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк ім. Юрія Федьковича», газонні покриття, 26.04.2024, А. Токарюк (CHER); парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Парк Жовтневий», насадження *Quercus rubra* (48°15'36'', E 25°56'26''), 11.06.2024, А. Токарюк (CHER); вул. Буковинська, 4, Міська дитяча клінічна лікарня, ботанічна пам'ятка природи місцевого значення «Псевдотсуга тисолиста», газон (48°16'49'', 25°56'41''), 21.08.2024, А. Токарюк (CHER).

м. Сторожинець: лівий берег р. Сірет, 16.06.2019, А. Токарюк (CHER); Сторожинецький дендропарк, на газоні, 20.08.2024, А. Токарюк, О. Волуца (CHER).

Перелік спонтанних і квазіспонтанних (на місці культивування або поблизу) місцезнаходжень *Potentilla indica* за літературними вказівками, базами даних, польовими дослідженнями

АР Крим: *! Бахчисарайський р-н, с. Соколине, 44.51142°, 34.23251°, 3.06.2017, V. Strenada (iNaturalist ID 228463360);

м. Севастополь, узбіччя вул. Ярова, 44.5982°, 33.54715°, 21.10.2023, M.D. (iNaturalist ID 189456560);

Севастопольський р-н, с. Гончарне, 44.51142°, 34.23251°, 3.06.2017, V. Strenada (iNaturalist ID 228463360);

Ялтинська м. р., Нікітський БС, спонтанно, 44.51142°, 34.23251°, 3.06.2017, V. Strenada (iNaturalist ID 228463360).

Вінницька обл.: м. Вінниця, Центральний міський парк, на газонах спонтанно, 30.04.2018, О. Шиндер (non coll.); там же, 49.23567°, 28.45455°, 29.05.2022, Ю. Загорська (iNaturalist ID 119262720).

м. Тульчин, 48.666417°, 28.845556°, 24.06.2022, I. Vdovichenko (UkrBIN ID 252052).

Волинська обл.: *(Sudynni..., 1995).

Дніпропетровська обл.: м. Дніпро, БС ДНУ, адвент (Tarasov et al., 1998); здичавіло, в дендропарку біля БС ДНУ ім. О. Гончара, 1995 (Tarasov, 2012); на газонах, вул. А. Фабра, 19.10.2022, Л. Кармизова (non coll.).

Житомирська обл.: м. Бердичів, газони на території районної лікарні, великі суцільні килими, 2003, Галяс (non coll.);

м. Житомир, газони колишньої садиби барона Де Шодуара, нині міський парк культури і відпочинку, 16.07.2005, О. Орлов (non coll.). Примітка: найбільш вірогідно, що саме цей локалітет був тим центром, з якого вид поширився на навколишні території сучасного Житомирського району;

м. Житомир, Богунський р-н, в лісі, 50.23819°, 28.6013°, 4.06.2024, В. Водько (iNaturalist ID 220491317); Житомир, 50.28969°, 28.60369°, 13.08.2024, А. Андрусик (iNaturalist ID 235563925);

м. Звягель, *! 50.590482°, 27.604890°, 21.06.2020, О. Bondarchuk (UkrBIN ID 161143).

Закарпатська обл.: м. Берегово, вул. Т. Мігая, на газоні біля будинку, 19.09.2019, М. Шевера (KW 147789);

м. Ужгород, дичавіє, 1971 (Fodor, 1974); вул. Климента Тимирязєва, 48.65032°, 22.30621°, 23.08.2024, В. Лоя (iNaturalist ID 237077371); ДП Лаудона, спонтанно, рясно, 2.05.2024, А. Мигаль, М. Шевера, О. Шиндер (non coll.); Підзамковий парк, розсіяно у трав'яному ярусі, 2.05.2024, А. Мигаль, М. Шевера, О. Шиндер (non coll.);

Рахівський р-н, *!с. Великий Бичків, біля садиби, 47.96965°, 24.02179°, 15.09.2023, Р. Глеб (iNaturalist ID 183326332).

Запорізька обл.: *!м. Запоріжжя, *! 47.84032°, 35.1299°, 06.2018, М. Kolcov (iNaturalist ID 13237542);

*!Запорізький р-н, с. Андріївка, 48.00245°, 35.16681°, на присадибній ділянці, 25.09.2021, О. Левон (iNaturalist ID 96147540).

Івано-Франківська обл.: *!м. Івано-Франківськ, у сквері, 48.923°, 24.714°, 7.06.2024, К. (iNaturalist ID 221115583).

Київ: НБС імені М. М. Гришка, на газонах, втікач з культури (Shynder, 2019); там же, в насадженні *Pinus nigra*, досить рясно, 50.4151°, 30.55969°, 3.09.2024, О. Шиндер (iNaturalist ID 239649558);

БС ім. О. В. Фоміна, в парковій частині на відкритих схилах і газонах, іноді утворює суцільні зарості, в науковій частині — поодинокі (Berezkina et al., 2007); там же, дико (Shynder et al., 2022);

Сирецький дендропарк, спонтанно, втікач з культури (Shynder et al., 2018);

Парк М. Т. Рильського, під наметом дерев, у тіні, система клонів, 2005–2009, Р. І. Бурда (Koniakin et al., 2023); Голосіївський ліс (Onyshchenko et al., 2016); Голосіївський парк, інвазійний вид (Zavialova, 2017);

Урочище Теремки (Koniakin et al., 2023).

Київська обл.: м. Біла Церква, ДДП «Олександрія», адвент, втікач із культури на початковій стадії експансії (Galkin & Doiko, 2012; Doiko et al., 2021);

Броварський р-н, с. Княжичі, в гаю, 50.46396°, 30.77151°, 06.2024, І., (iNaturalist ID 226308018);

Васильківський район, окол. с. Новосілка, в сосновому лісі, 50.29781°, 30.09724°, 26.07.2024, А. Чурілов (iNaturalist ID 232714816);

м. Буча, узбіччя дороги, 50.54833°, 30.20012°, 7.08.2023, А. Baransky (iNaturalist ID 177329023).

Львівська обл.: *!м. Борислав, 49.27804°, 23.4474°, 9.09.2023, S. (iNaturalist ID 182452378);

Золочівський р-н, Пд околиці с. Глиняни, 49.8074°, 24.507245°, М. Kryvonis (UkrBIN ID 185007);

м. Львів, Стрийський парк, 49.822134°, 24.024645°, 06.09.2019, Н. Сичак (UkrBIN ID 127306); там же, 49.820793°, 24.025822°, 15.06.2020, Н. Сичак (UkrBIN ID 159818); там же, 49.818939°, 24.021150°, 29.07.2023, Yu. Bobotsko (UkrBIN ID 301532); парк Погулянка, 49.827722°, 24.067472°, 02.10.2022, О. Станчак (UkrBIN ID 319815); там же, 49.82335°, 24.02711°. 24.08.2024, А. S. (iNaturalist ID 237629844);

м. Львів, 49.83968°, 24.02972°, 13.04.2024, К. Kashpurenko (iNaturalist ID 219067697);

м. Моршин, 49.1507°, 23.86725°, 22.07.2023, К. Sirenko (iNaturalist ID 174863364).

Одеська обл.: м. Одеса, кенофіт (Vasylyeva et al., 2019); Малий Фонтан, 46.44184°, 30.77024°, 31.05.2011, Н. Шиян (iNaturalist ID 189984312); БС ОНУ ім. І. І. Мечникова, нова територія, спонтанно по території, 12.09.2022, О. Шиндер (non coll.);

Одеський р-н, *!с. Маяки, колонія на місці колишньої клумби, 46.397245°, 30.271698°, 09.2024, О. Бондаренко (non coll.); *!с. Маяки, на місці компостування рослинних решток, 46.397963°, 30.270875°, 09.2024, О. Бондаренко (non coll.); *!м. Чорноморське, 46.58232°, 30.93129°, 11.07.2021, О. Rodionova (iNaturalist ID 86564500);

*!м. Татарбунари, 45.84057°, 29.62202°, 19.05.2023, О. Василюк, (iNaturalist ID 163130451).

Полтавська обл.: м. Кременчук, Ювілейний парк, 49.05822°, 33.41204°, 6.07.2024, V. Chvikov (iNaturalist ID 227501175);

*!м. Полтава, Шевченківський район, 49.58066°, 34.55658°, 26.05.2024, V. Martynova (iNaturalist ID 218389418).

Рівненська обл.: м. Здолбунів, 50.52494°, 26.24109°, 7.09.2024, О. Шиндер (iNaturalist ID 240384368).

Сумська обл.: м. Глухів, 51.6704°, 33.90519°, 07.2023, I. Miskova (iNaturalist ID 171714657);

м. Суми, Ковпаківський район, 50.94083°, 34.77059°, 7.07.2023, V. Magpie (iNaturalist ID 171542186).

Тернопільська обл.: м. Кременець, околиці (Zaverukha, 1984); Кременецький БС, колонія по узбіччю доріжки, 50.0968°, 25.71884°, 24.10.2022, О. Шиндер (iNaturalist ID 189598640).

Харківська обл.: м. Харків, Лісоспарк, 50.03965°, 36.27318°, 11.07.2024, Р.А. (iNaturalist ID 228646781); там же, 50.055°, 36.251°, 31.03.2024, Ю. Бенгус (iNaturalist ID 205483185); Пісочин, у гаю, 49.9636°, 36.1151°, 6.07.2023, О. Кузьменко (iNaturalist ID 171395515); Харківський БС, 50.00038°, 36.2245°, 15.06.2023, S. Svyut (iNaturalist ID 167545222);

Харківський р-н, околиці с. Бабаї, діброва на правому березі р. Уди, 49.89274°, 36.17301°, 16.06.2024, Г. Бондаренко (iNaturalist ID 223097793).

Херсонська обл.: м. Каховка, обабіч шосе на березі Каховського водосховища, 46.816886°, 33.469319°, 23.06.2020, Т. (UkrBIN ID 163083);

м. Херсон, *! вул. Нестерова, колонія, 46.6793°, 32.602°, 4.05.2024, А. Венгер (iNaturalist ID 213382578); *!вул. Молодіжна, 46.64858°, 32.6187°, 4.06.2024, А. Sokhatsky (iNaturalist ID 220478026).

Хмельницька обл.: м. Кам'янець-Подільський, вуличні газони в околицях ботсаду, 25.09.2001, Протопопова, Ковтун, Шевера (Kagalo et al., 2004); Руські Фільварки, в гаю неподалік ботанічного саду, у трав'яному ярусі, 48.66871°, 26.57938°, 30.10.2022, О. Шиндер (iNaturalist ID 189734596); БС КПНУ імені Івана Огієнка, паркова частина, спонтанно, 30.10.2022, О. Шиндер, В. Коломійчук (non coll.);

Хмельницький р-н, окол. с. Заставки, 49.693°, 26.9597°, 10.10.2024, А. Сторожук (iNaturalist ID 246629527).

Черкаська обл.: м. Умань:, НДП «Софіївка», Дубинка, на південному схилі, що веде до Грекового яру та по берегах Верхнього ставу, рясно (Sydoruk, 1970); там же, західна частина парку, спонтанно по затінку, біля Фазанника (Kuzemko et al., 2011); там же, у парку, 48.757976°, 30.233268°, 28.09.2021, М. Гаврилюк (UkrBIN ID 220532); УНУС, на газонах перед старим корпусом, спонтанно, розповсюдився із рокаріїв, 05.2001, О. Шиндер (non coll.); там же, територія студентського містечка, на газоні (Kostruba, 2023).

Чернівецька обл.: м. Чернівці: ботанічний сад, кладовища, парки, спорадично, адвентивний (Khlystun, 2006); БС Чернівецького національного університету, спонтанна флора, 48.2777°, 25.9392°, 15.05.2020 (Nykyrsa, 2023); вул. Ольги Кобилянської, 28, адміністративний дворик музею, 48.2883°, 25.9368°, 1.11.2022, Никирса Т. Д. (Nykyrsa, 2023); «Парк-сквер», спонтанно (Tokaryuk & Vanzar, 2019); парк Жовтневий (Tokaryuk, 2019); там же, 48.2583°, 25.9394°, 3.06.2007, Никирса Т. Д. (Nykyrsa, 2023); парк Жовтневий, берег верхнього ставу, 48.2604°, 25.9356°, 3.06.2022, Никирса Т. Д., Скільський І. В., Смірнов Н. А. (Nykyrsa, 2023); там же, берег нижнього ставу, 48.2528°, 25.9402°, 3.06.2022, Никирса Т. Д. (Nykyrsa, 2023) (UkrBIN ID 247948); Парк ім. Ю. Федьковича (Tokaryuk & Hvozdetka, 2023).

м. Сторожинець, Сторожинецький дендропарк, на газонах, спонтанно, 20.08.2024, О. Волуца (iNaturalist ID 250890926).

Чернігівська обл.: *м. Ніжин, на клумбах, у кількох місцях, 2024, Ю. Неграш (non coll.).

Загалом відомо понад 50 спонтанних і квазіспонтанних локалітетів *P. indica* із 22 регіонів України, на основі яких складено карту поширення виду (рис. 2).

Принаймні у 20 регіонах вид зафіксований як ергазіофітофіт. Відсутні достовірні відомості про натуралізацію *P. indica* у Волинській, Донецькій, Кіровоградській (не з'ясовано, який ступінь натуралізації рослин виду із м. Гайворон), Луганській, Миколаївській, Чернігівській областях. Нині досліджений вид спорадично трапляється в культурі по всій території України,

а його спонтанні місцезростання були відмічені у більшості регіонів, особливо часто у північних і західних. Перші випадки дичавіння рослин виду були відзначені у околиці м. Житомир та м. Умань. Усі спонтанні місцезростання пов'язані із культивуванням цієї рослини та їх більшість зафіксована у великих містах і їхніх околицях. В адвентивній фракції флори України *P. indica* — ергазіофіт (втікач з культури), кенофіт (Protopopova & Shevera, 2014).

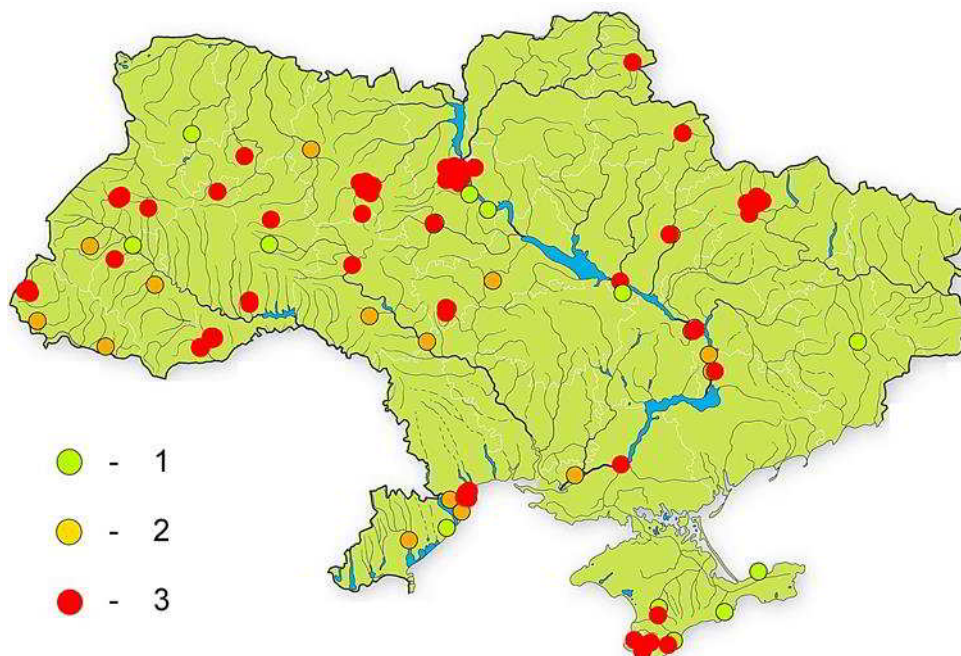


Рисунок 2. Картохема поширення *Potentilla indica* в Україні:
 1 — місцезростання в культурі (основні вказівки);
 2 — квазіспонтанні місцезростання та вказівки без уточнення;
 3 — спонтанні місцезростання

Figure 2. *Potentilla indica* distribution map in Ukraine:
 1 — local growth in culture (basic data);
 2 — quasi-spontaneous habitats and data without clarification;
 3 — spontaneous habitats

Еколого-ценотичні особливості. Переважна більшість знахідок *P. indica* приурочена до антропогенних біотопів, нерідко біля місць первинного культивування, наприклад, у парках, садах, на газонах, по узбіччях доріг. У деяких регіонах вони були зафіксовані на лугах, у мішаних або соснових лісах, на узліссях дібров, у складі несформованих рослинних угруповань.

Відомості про участь *P. indica* у складі різних класів рослинності та насаджень наведено у ряді публікацій. У Голосіївському НПП в м. Київ досліджений вид вказаний у складі угруповань класів *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in Tx. ex von Rochow 1951 та *Epilobietea angustifolii* Tx. et Preising ex von Rochow 1951 (Zavialova, 2017). У м. Чернівці *P. indica* виявлено у травостої не класифікованих штучних насаджень парку «Жовтневий» (Tokaryuk, 2019) та у складі асоціації *Lolio-Plantaginietum majoris* (Linkola, 1921)

Бегер класу *Polygono-Poetea annuae* Rivas-Mart. 1975 у парку-пам'ятці «Парк-сквер» (Tokaryuk & Vanzar, 2019). За ступенем натуралізації вид означено як епекофіт (Tokaryuk, 2019; Tokaryuk & Vanzar, 2019). У огляді рудеральної рослинності України *P. indica* була наведена для асоціацій *Poetum annuae* Gams 1927 та *Epilobio montani-Geranium robertianum* Lohmeyer ex Görs et Müller 1969 (Pashkevych, 2024).

На Житомирщині *P. indica* трапляється як у лісових та лучних екосистемах, близьких до природних, так і у рудеральних. Рослини виду трапляються невеликими групами клонів у багатих соснових лісах в асоціації *Serratulo-Pinetum* (Matuszkiewicz 1981) J. Matuszkiewicz 1988, у свіжих сугрудах (C_2), де, як правило, його проективне покриття не перевищує 1–3%. Також росте групами у багатих, світлих сосново-дубових та дубових лісах асоціації *Potentillo albae-Quercetum petraeae* Libbert 1933 (рис. 3), у свіжих сугрудах (C_2), з проективним покриттям до 1%.



Рисунок 3. *Potentilla indica* у складі лісового угруповання асоціації *Potentillo albae-Quercetum petraeae*, Житомирська область (фото О. Орлова)

Figure 3. *Potentilla indica* in the forest phytocoenosis of *Potentillo albae-Quercetum petraeae*, Zhytomyr Region (photo by O. Orlov)

Найбільшу участь у створенні рослинного покриву *P. indica* бере у вузьких смугах, завширшки 0,5–3,0 м, по узбіччях напівзатінених лісових доріг та стежок, в асоціації *Lolium perennis* – *Plantaginetum majoris* Beger, де має проективне покриття 30–80(100)%, рясно цвіте та масово плодоносить. Також трапляється на напівзатінених лісових галявинах, на луках в асоціації *Agrostio giganteae* – *Festucetum pratensis* Sipaylova et al. 1987, де має проективне

покриття 15–20%. У складі рудеральної рослинності трапляється в асоціації *Arctio lappae* – *Artemisietum vulgaris* Oberd. Ex Seybold et T. Muller 1972, з проєктивним покриттям 10–15%, а також угрупованнях класу *Galio-Urticetea* Passarge ex Korzewský 1969 — до 30–40%.

Висновки/Conclusions. У 1925 р. спонтанне місцезростання *P. indica* вперше було виявлено в околицях м. Житомир, а згодом підтверджено, що рослини виду культивуються і на присадибній ділянці у місті. Достатньо тривалий час це були єдині відомості про поширення виду у культурі та за її межами в Україні. Але з середини ХХ ст. було відзначено спонтанне розповсюдження рослин виду в м. Умань, Черкаської області, а згодом у Закарпатті та інших регіонах. Упродовж другої половини ХХ ст. *P. indica* широко розповсюджувалася у ботанічних садах та інших інтродукційних осередках України, при чому рослини інтродукувалися як між українськими осередками, так і завозилися з ботанічних садів інших регіонів Східної Європи. Нині це — досить поширений вид в Україні, котрий вирощується як ґрунтопокровна рослина і легко натуралізується. Він зафіксований як ергазіофітофіт, принаймні, у 20 регіонах України (в усіх фізико-географічних районах). Особливо часто трапляється у великих містах. Спонтанні місцезростання приурочені до рудеральних біотопів, але вид, також відзначався і в природних біотопах — у мішаному лісі (Житомирська обл.), узліссі діброви (Харківська обл.), часто трапляється у травостої деревних насаджень у парках. Через схильність до активного вегетативного розмноження для виду часто важко встановити ступінь його віддаленості від первинних місць культивування. Іноді *P. indica* тривалий час може рости на місцях, де ці рослини були висаджені, а через деякий період після припинення догляду складається хибне враження про їхню цілковиту дикорослість.

У складі адвентивної фракції флори України *P. indica* — кенофіт, ергазіофітофіт. За ступенем натуралізації у більшості спонтанних осередків — колонофіт, але в деяких місцевостях (Житомирська область, Чернівці) це — епекофіт.

У майбутньому, без сумніву, будуть фіксуватися нові спонтанні локалітети у різних частинах України, а в окремих регіонах, зокрема західних, можливе активне розповсюдження виду, як зараз, наприклад, у Житомирській області. Прогнозуємо і розширення спектру екоотопів. Але його масових інвазій та суттєвого впливу на довкілля в Україні не очікується. Фіксація нових локалітетів та моніторинг за подальшим його поширенням, як і дослідження участі виду у різних типах антропогенних та квазіприродних місцезростань, залишаються актуальними завданнями.

Подяки/Acknowledgement. Автори щиро вдячні канд. біол. наук, доц. Олені Бондаренко (Одеський національний університет імені І. І. Мечникова) за люб'язно надані гербарні зразки виду в гербарії MSUD та інформацію про дичавіння *P. indica* в с. Маяки, канд. біол. наук Надії Сичак — за відомості про зразки виду в гербарії LKWS, канд. біол. наук Ліні Кармизовій (Дніпровський

національний університет імені Олеся Гончара), канд. біол. наук. Юлії Неграш (НБС імені М.М. Гришка) — за інформацію про поширення виду в регіонах; канд. біол. наук Денису Давидову — за технічну допомогу.

Список посилань/References

- Baranovski, B. A., Karmyzova, L. A., Dubyna, D. V. & Shevera, M. V. (2023). Bioecology and hemeroby of flora species in the Northern Steppe Dnipro region. *Biosystems Diversity*. Vol. 31. No 4. P. 548–577. <https://doi.org/10.15421/012365>.
- Berezkina, V. I., Gubar, L. M., Menshova, V. O., & Peregrym, M. M. (2007). Preliminary list of wild species of vascular plants of the O.V. Fomin Botanical Garden. In: *O. V. Fomin Botanical Garden. Catalog of plants*. Kyiv: Phytosociocentre. P. 292–315. (in Ukrainian).
- Chaoluan, L., Ikeda, H. & Ohba, H. (2003). *Duchesnea* Smith. In: Wu Z., Raven P.H. (eds.) *Flora of China*. Vol. 9. P. 338–339. Science Press (Beijing) & Missouri Botanical Garden Press (St. Louis). URL: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=2&taxon_id=111019.
- Chopyk, V. I., Bortniak, M. M., Voytiuk, Yu. O., Pohrebennyk, V. P., Kucheriava, L. F., Nechytailo, V. M. ... & Shevchyk, V. L. (1998). *Synopsis of the flora of the Middle Dnipro region. Vascular plants*. Kyiv: Phytosociocentre. 140 p. (in Ukrainian).
- Chorna, G., Shynder, O. & Kostruba, T. (2022). *Claytonia perfoliata* Willd. In: Raab-Straube E. von & Raus Th. (ed.). *Euro+Med-Checklist Notulae*, 15. *Willdenowia*. Vol. 52. P. 286. <https://doi.org/10.3372/wi.52.52205>.
- Chorna, H. A. & Kostruba, T. M. (2019). Amatorske kvitnykarstvo ta fitoinvazii. *Synantropizatsiya roslynnoho pokryvu Ukrainy: materialy III Vseukrainskoi naukovoï konferentsii* (26–27 veresnya 2019 r., Kyiv). S. 175–179. (in Ukrainian).
- Csiky, J., Balogh, L., Dancza, I., Gyulai, F., Jakab, G., Király, G., ... & Wirth, T. (2023). Checklist of Alien Vascular Plants of Hungary and Their Invasion Biological Characteristics. *Acta Botanica Hungarica*. Vol. 65. No 1–2. P. 53–72. <https://doi.org/10.1556/034.65.2023.1-2.3>.
- Dikshit, B. K. & Panigrahi, G. (1998). *The family Rosaceae in India: Revisionary Studies on Potentilla L., Sibbaldia L. & Brachycaulos* Dikshit & Panigr. Vol. 4. Bishen Singh, Dehra Dun. 348 p.
- Dobeš, C. & Paule, J. (2010). A comprehensive chloroplast DNA-based phylogeny of the genus *Potentilla* (Rosaceae): Implications for its geographic origin, phylogeography and generic circumscription. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. Vol. 56. No 1. P. 156–175. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2010.03.005>.
- Dobrochayeva, D. M. (1954). *Duchesnea*. In: *Flora Ukrainian RSR*. Vol. 6. Kyiv: Vydavnytstvo Akademii Nauk Ukrayinskoyi RSR. P. 103–104. (in Ukrainian).
- Doiko, N. M., Kalashnikova, L. V. & Rubis, V. L. (2013). *Kataloh travyanystykh roslyn Derzhavnoho dendrolohichnoho dendroparku «Oleksandriya» NAN Ukrainy*. [Za red. S.I. Galkina]. Bila Tserkva. 65 p. (in Ukrainian).

Doiko, N. M., Shynder, O. I. & Drahan, N. V. (2021). Regional features and long-term dynamics of the flora of the Dendrological Park "Oleksandriya" of the NAS of Ukraine (Bila Tserkva, Kyiv Region). *Ecological Sciences*. Vol. 7. No 34. P. 81–90. <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2021.eco.7-34.14>. (in Ukrainian).

Eliáš, P. (2020). The community with *Duchesnea indica* in Bratislava, the capital of Slovakia. *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti*. Vol. 42. No 2. P. 187–204.

Eriksson, T., Donoghue, M. J. & Hibbs, M. S. (1998). Phylogenetic analysis of *Potentilla* using DNA sequences of nuclear ribosomal internal transcribed spacers (ITS), and implications for the classification of Rosoideae (Rosaceae). *Plant Systematics and Evolution*. Vol. 211. P. 155–179.

Ertter, B. & Reveal, J. L. (2014). *Duchesnea*. Flora of North America. Editorial Committee (eds.). *Flora of North America North of Mexico*. Vol. 9. New York; Oxford: Oxford University Press. P. 272–273.

Fodor, S. S. (1974). *Flora Zakarpattya*. Lviv: Vyscha Shkola. 208 p. (in Ukrainian).

Galkin, S. I. & Doiko, N. M. (2012). Adventive fraction of herbaceous vegetation of Dendrological Park Olexandria of the NAS of Ukraine. *Plant Introduction*, Vol. 1. P. 94–104. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2543912>. (in Ukrainian).

Glukhova, S., Shynder, O. & Mykhailyk, S. (2018). Features of the use of groundcover in the ornamental plantings of Syrets Arboretum of national importance. *Landshaftna arkhitektura v botanichnykh sadakh i dendroparkakh: materialy konferentsii* (Kyiv; Uman; Kam'ianets'-podil's'kyy, 12–15 chervnia, 2018 roku). P. 43–48. (in Ukrainian).

Glukhova, S. A., Yemets, L. I., Trofimenko, N. M., Parkhomenko, L. I., Gaponenko, M. B., Kushnir, ... Durskyi, V. P. (2004). *Kataloh roslyn Syretskoho dendrolohichnoho parku*. Kyiv: Fitosotsiotsentr. 88 s. (in Ukrainian).

Govaerts, R. (2023). The World Checklist of Vascular Plants (WCVP) — Version 12. [The Royal Botanic Gardens, Kew]. <https://doi.org/10.34885/jdh2-dr22>.

Gray, E. & Call, N. M. (1993). Fertilization and mowing on persistence of Indian mockstrawberry (*Duchesnea indica*) and common blue violet (*Viola papilionacea*) in a tall festuce (*Festuca arundinacea*) Lawn. *Weed Science*. Vol. 41. No 4. P. 548–550. <https://doi.org/10.1017/S0043174500076293>.

Hegi, G. (1975). *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Berlin; Hamburg: P. Parey. Bd. 4. Teil 2A. 448 p.

Ivanytskyi, R. S., Lisnichuk, A. M., Hnatyuk, I. A., Kubinskyi, M. S., Melnychuk, O. A., Onuk, L. L., ... Skakalska, O. I. (2015). *Kataloh roslyn Kremenetskoho botanichnoho sadu*. Kremenets; Ternopil: Kalashnyk T.B. 160 p. (in Ukrainian).

Jackowiak, B. (1992). Zur Ausbreitung von *Duchesnea indica* (Rosaceae) in Wien. *Fragmenta Floristica et Geobotanica*. Vol. 37. No 2. P. 539–547. (in German).

Jenkins, R. A., Matyunas, N. J. & Rodgers, G. C. (1986). *Duchesnea indica*. *Vet. Hum. Toxicology*. Vol. 28. No 5. P. 479.

Jogan, N. (ed.). (2001). *Materials for the Atlas of Flora of Slovenia*. Centre for Cartography of fauna and flora, Ljubljana, 443 p.

Jovanović, S. (1994). *Ecological study of ruderal flora and vegetation of Belgrade*. Faculty of Biology, University in Belgrade, 222 p.

Kagalo, O. O., Skibitska, N. V., Lyubinska, L. G., Huzik, Ya., Protopopova, V. V. & Shevera, M. V. (2004). Vascular plants of Kamianets-Podilskyi town. In: *Biodiversity of Kamyanets-Podilskyi town. Preliminary critical inventarization checklist of plants, fungi and animals*. Lviv. P. 82–134. (in Ukrainian).

Kalkman, C. (1993). Rosaceae. *Flora Malesiana*. Ser. 1. *Spermatophyta*. Vol. 11. No. 2. P. 227–351.

Kalusová, V., Čeplová, N., Danihelka, J., Večeřa, M., Pyšek, P., Albert, A., Anastasiu, P., Albert, A., ... & Axmanová, I. (2024). Alien plants of Europe: an overview of national and regional inventories. *Preslia*. Vol. 96. No 2. P. 149–182. <http://dx.doi.org/10.23855/preslia.2024.149>.

Katalog rasteniy Donetskogo botanicheskogo sada. (1988). [Za red. E. N. Kondratiuka]. Kiev: Naukova dumka. 528 p. (in Russian).

Katalog rasteniy Krivorozhskogo botanicheskogo sada. (2000). [Za red. A. T. Grevtsovoi]. Kiev: Fitosotsiotsentr. 164 p. (in Russian).

Katalog rasteniy Tsentralnogo botanicheskogo sada im. N.N. Grishko. (1997). [Za red. N. A. Kokhno]. Kiev: Naukova dumka. 437 p. (in Russian).

Katalog tsvetochnykh i dekorativnykh travyanistykh rasteniy kolleksii Nikitskogo botanicheskogo sada. (1983). Yalta. 86 p. (in Ukrainian)

Kataloh roslyn Botanichnoho sadu Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. (2009). [Za red. L. P. Kazimirovoi]. Kam'ianets'-podil's'kyi: Moshynskyi. 124 p. (in Ukrainian).

Kataloh roslyn Botanichnoho sadu Natsionalnoho lisotekhnichnoho universytetu Ukrainy. (2006). [Za red. P. R. Tretyaka]. Lviv: Lvivska Politehnika. 60 p. (in Ukrainian).

Kataloh roslyn Botanichnoho sadu Poltavskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu im. V. H. Korolenka. (2004). Poltava. 32 p. (in Ukrainian)

Kataloh roslyn dendrolohichnoho parku «Sofiivka». (2000). [Za red. I. S. Kosenka]. Uman. 160 p. (in Ukrainian).

Kataloh roslyn Zaporizkoho miskoho dytyachoho botanichnoho sadu. (2008). [Compiler I. V. Shalimov]. Zaporizhzhya. 68 p. (in Ukrainian).

Khlystun, N. (2006). *The adventive flora of Chernivtsi city*. (Dissertation ... of the candidate of biology science for speciality botany). Kyiv: M. M. Gryshko National botanical gardens. 145 p. (in Ukrainian).

Kolesnichenko, O. V., Yakubenko, B. Ye., Slyusar, S. I., Shabarova, S. I., Hontar, V. T., Yakobchuk, O. M., ... & Shulzhenko, H. P. (2011). *Kataloh roslyn*

Botanichnoho sadu NUBiP Ukrainy. Kyiv: National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. 130 p. (in Ukrainian).

Koniakin, S. M., Burda, R. I. & Budzhak, V. V. (2023). The Alien Flora of the Kyiv Urban Area, 2003–2022: Prelude notes. *Chornomorski Botanical Journal*. Vol. 19. No 2. P. 200–225. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2023-19-2-4>. (in Ukrainian).

Kostruba, T. M. (2023). Novi znakhidky dekoratyvnykh travyanykh vtikachiv iz kultury u m. Umani. *Records of alien plant and animal species in Ukraine*. Kyiv; Chernivtsi: Druk Art. P. 202–204. (in Ukrainian).

Kuzemko, A. A., Sydoruk, T. M., Didenko, I. P., Shvets, T. A. & Boyko, I. V. (2011). Spontaneous flora of the National dendrological park “Sofiyvka” of the NAS of Ukraine. *Journal of Native and Alien Plant Studies*. Vol. 7. P. 25–36. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.7.2011.198251>. (in Ukrainian).

Lee, I. R., & Yang, M. Y. (1994). Phenolic compounds from *Duchesnea chrysantha* and their cytotoxic activities in human cancer cell. *Archives of pharmacal research*. Vol. 17. P. 476–479.

Liefländer, A. K. & Lauerer, M. (2007). Spontaneous occurrence of *Duchesnea indica*: A neophyte showing an intensified distribution throughout the last years. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft*. Vol. 77. P. 187–200.

Littschwager, J., Lauerer, M., Blagodatskaya, E. & Kuzyakov, Y. (2010). Nitrogen uptake and utilisation as a competition factor between invasive *Duchesnea indica* and native *Fragaria vesca*. *Plant Soil*. Vol. 331. No 1–2. P. 105–114. <http://dx.doi.org/10.1007/s11104-009-0236-2>.

Mamchur, T. V., Chorna, H. A., Parubok, M. I., Svystun, O. V. & Mykhaylova, N. V. (2023). *Katalog roslyn botanichnoho rozsadnyka Umanskoho natsionalnoho universytetu sadivnytstva*. Uman: Uman National University of Horticulture. 238 p. (in Ukrainian).

Marynych, O. M., Parkhomenko, H. O., Petrenko, O. M. & Shyshchenko, P. H. (2003). Improved scheme of the physical and geographical zoning of the Ukraine. *Ukrainian Geographical Journal*. Vol. 2. P. 16–20.

Maslo, S. (2016). Contribution to the flora of Bosnia & Herzegovina [New neophytes in the flora of Bosnia and Herzegovina]. *GZM (PN)*. Vol. 36. P. 43–61.

Medvecká, J., Kliment, J., Májeková, J., Halada, L., Zaliberová, M., Gojdičová, E., ... & Jarolímek, I. (2012). Inventory of the alien flora of Slovakia. *Preslia*. Vol. 84. P. 257–309.

Moysiienko, I. I., Shynder, O. I., Levon, A. F., Chorna, G. A., Volutsa, O. D., Lavrinenko, K. V., ... & Pashkevych, N. (2023). Notes to vascular plant in Ukraine I. *Chornomorski Botanical Journal*. Vol. 19. No 1. P. 76–93. <http://dx.doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2023-19-1-3>.

Moysiienko, I. I., Shynder, O. I., Orlov O. O., Shevera, M. V., Shevchyk, V. L., Kalashnik, K. S., ... & Skobel, N. O. (2024). Notes to vascular plant in Ukraine II. *Chornomorski Botanical Journal*. Vol. 20. No 2. P. 124–153. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2024-20-2-2>.

Nykyrsa, T. D. (2023). Znakhidky adventyvnikh vydiv roslin u misti Chernivtsi. *Records of alien plant and animal species in Ukraine*. Chernivtsi: Druk Art. P. 336–346. (in Ukrainian).

Ontivero, M., Arias, M., Ricci, J. D., Babot, J., Albornoz, P. & Castagnaro, A. (2000). Analysis of genetic similarities among species of *Fragaria*, *Potentilla*, and *Duchesnea* found in northwest Argentina by using morphological, anatomical, and molecular characters. *Canadian Journal of Botany*. Vol. 78. No 4. P. 547–556.

Onyshchenko, V. A., Pryadko, O. I., Virchenko, V. M., Arap, R. Ya., Orlov, O. O. & Datsiuk, V. V. (2016). *Vascular plants and bryophytes of Hosiivskyi National Nature Park*. Kyiv: Alterpress. 94 p. (in Ukrainian).

Opanasenko, V. F., Zaytseva, I. O., Kabar, A. M., Syrovatko, K. O., Martynova, N. V., Rusetska, L. L., Domnytska, I. L., ... & Rudnytska, Ye. M. (2008). *Kolektsiya roslin Botanichnoho sadu Dnipropetrovskoho natsionalnoho universytetu*. Dnipropetrovsk: RVV DNU. 224 p. (in Ukrainian).

Opredelitel vysshikh rasteniy Ukrainy. (1987). [Za red. Yu.N. Prokudina, D.N. Dobrochayevoy, B.V. Zaverukhi, V.I. Chopika, V.V. Protopopovoy & L.I. Kritskoy]. Kiev: Naukova Dumka. 548 p. (in Russian).

Palimpsestov, I. (1855). *Slovar selskokhozyaystvennykh rasteniy*. Odessa: Tipografiya Frantsova i Nitche. 899 p. (in Russian).

Pashkevych, N. A. (2024). *Ruderal vegetation of Ukraine: classification, structure and dynamics*. (Dissertation ... of Doctor of Biological Sciences for specialty «Botany»). Kyiv: M.G. Kholodny Institute of Botany of the National Academy of Sciences of Ukraine. 522 p. (in Ukrainian).

Pen, B., Chang, Q. & Wang, L. W. (2008). Suppression of human ovarian SKOV-3 cancer cell growth by *Duchesnea* phenolic fraction is associated with cell cycle arrest and apoptosis. *Gynecol. Oncol.* Vol. 180. P. 173–181.

Potter, D., Eriksson, T., Evans, R. C., Oh, S., Smedmark, J. E. E., Morgan, D. R., ... & Campbell, C.S. (2007). Phylogeny and classification of Rosaceae. *Plant Systematics and Evolution*. Vol. 266. P. 5–43.

Protopopova, V. & Shevera, M. (2014). Ergasiophytes of the Ukrainian flora. *Biodiversity Research and Conservation*. Vol. 35. P. 31–46.

Pyšek, P., Danihelka, J., Sádlo, J., Chrtěk, J. Jr., Chytrý, M., Jarošík, V., ... & Tichý L. (2012). Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia*. Vol. 84. P. 155–255.

Quattrocchi, U. (2012). *CRC World Dictionary of Medicinal and Poisonous plants*. Boca Raton; London; New York: CRC Press; Taylor & Francis Group. 4018 p.

Shevera, M., Shynder, O., Chorna, H. & Doiko, N. (2024). *Hibiscus syriacus* L. Raab-Straube E. von & Raus Th. (eds.), Euro+Med-Checklist Notulae, 17. *Willdenowia*. Vol. 54. P. 22–23. <http://dx.doi.org/10.3372/wi.54.54101>.

Shynder, O., Shevera, M., Kolomiychuk, V., Lyubinska, L., Levchuk, L., Kabar, A., ... & Glukhova, S. (2024). *Koeleruteria paniculata* Laxm. Raab-Straube

E. von & Raus Th. (eds.), Euro+Med-Checklist Notulae, 17. *Willdenowia*. Vol. 54. P. 33. <http://dx.doi.org/10.3372/wi.54.54101>.

Shynder, O. I. (2019). Spontaneous flora of the M. M. Gryshko National Botanical Garden National Academy of NAS of Ukraine (Kyiv). 3. Escaped plants. *Plant Introduction*. Vol. 3. P. 14–36. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.3404102>. (in Ukrainian).

Shynder, O. I. (2022). Cultivated plants of the Rzhyschiv City Amalgamated Territorial Community. *Studies of "Hlyboki Balyky" Ecological research station*. Issue. 2. Chernivtsi: Druk Art. P. 47–115. (in Ukrainian).

Shynder, O. I., Glukhova, S. A. & Mykhajlyk, S. M. (2018). Spontaneous flora of the Syretsky dendrological park of national importance (Kyiv). *Plant Introduction*, Vol. 2. P. 54–63. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2229967>. (in Ukrainian).

Shynder, O.I., Kolomiychuk, V.P. & Melezhyk, O.V. (2022). Spontaneous flora of O.V. Fomin Botanical Garden of Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine. *Environmental & Socio-economic Studies*. Vol. 10. No 1. P. 38–56. <https://doi.org/10.2478/environ-2022-0004>.

Sîrbu, C & Oprea, A. (2011). *Plante adventive în flora României*. Iași: Editura Ion Ionescu de la Brad. 736 p.

Smejkal, M. (1975). K výskytu *Duchesnea indica* (Andrews) Focke v Československu. *Zpr. Čs. Bot. Společ.* Vol. 10. No 1. P. 17–18. (in Slovak).

Soják, J. (2012). *Potentilla* L. (Rosaceae) and related genera in Asia (excluding the former USSR), Africa and New Guinea. Notes on *Potentilla* XXVIII. *Plant Diversity and Evolution*. Vol. 130. No 1–2. P. 7–157. <http://dx.doi.org/10.1127/1869-6155/2012/0130-0060>.

Sudynni roslyny Volynskoi oblasti (Flora i kultyvary). (1995). / Za red. V.K. Terletskoho. Lutsk: Publishing House of Lesya Ukrainka Volyn State University. 22 p. (in Ukrainian).

Sukopp, U., Walter, E., Sukopp, H., Aas, G. & Lauerer, M. (2005). Halb so wild: Neophyten in unserer Flora Eine Ausstellung des Ökologisch-Botanischen Gartens der Universität Bayreuth. *Der Palmengarten*. Vol. 68. No 1. P. 10–19. (in German).

Sydoruk, B.S. (1970). Hruntopokryvni ta dekoratyvni travyanysti roslyny pryrodnoi flory dendroparku "Sofiivka". *Introduktsiya ta aklimatyzatsiya roslyn na Ukraini*. No 1. P. 224–233. (in Ukrainian).

Tarasov, V. V. (2012). *Flora of the Dnepropetrovsk and Zaporozhye regions*. Dnepropetrovsk: Lira. 296 p. (in Ukrainian).

Tarasov, V. V., Donchenko, Yu. V. & Krasnorepova, V. V. (1998). Adventivnaya flora Dnepropetrovskogo botanicheskogo sada DGU. *Promyslova botanika: stan ta perspektivi rozvitku: Materiali Tretoi mizhnarodnoi naukovoï konferentsii* (Donetsk, 3–5 veresnya 1998 r.). P. 97–98. (in Russian).

The list of seeds which Botanical Garden of Uzhgorod National University proposes to exchange in 2009. (2009). [Director D. Soima] Uzhgorod. 15 p. (in Ukrainian).

Tokarska-Guzik, B., Dajdok, Z., Zajac, M., Zajac, A., Urbisz, A., Danielewicz, W. & Holdyński, C. (2012). *Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych*. Warszawa: Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. 197 p. (in Polish).

Tokaryuk, A. I. & Hvozdetzka, M. I. (2023). Adventywna flora parku-pamyatky sadovo-parkovoho mystetstva mistsevoho znachennya “Park im. Yu. Fedkovycha” (m. Chernivtsi). *Regional aspects of floristic and faunistic research proceedings of the sixth international scientific and practical conference* (12–13 October 2023, Putyla). Chernivtsi: Druk-Art. P. 53–56. (in Ukrainian).

Tokaryuk, A. I. & Vanzar, O. M. (2019). Complete analysis of the vegetation cover of the park-monument of landscape art of local value “Park-Square” (Chernivtsi, Myron Korduba street). *Biological Systems*. Vol. 11. No 1. P. 101–106. <https://doi.org/10.31861/biosystems2019.02.228>. (in Ukrainian).

Tokaryuk, A. I. (2019). Alien species in the vegetation cover of the park-monument of landscape art of local importance Park “Zhovtnevyi” Chernivtsi city. *Biological systems*. Vol. 11. No 2. P. 228–242. <https://doi.org/10.31861/biosystems2019.02.228>. (in Ukrainian).

Tokaryuk, A.I., Volutsa, O.D., Chorney, I.I. & Iakushenko, D.M. (2022). New findings of alien plants in the Chernivtsi Oblast. *Biological Systems*. Vol. 14. No 2. P. 172–177. <https://doi.org/10.31861/biosystems2022.02.172>. (in Ukrainian).

Tomović, I. & Stešević, D. (2007). *Duchesnea indica* (Andrews) Focke, new alien species in the flora of Montenegro. *Natura Montenegrina. Podgorica*. Vol. 6. P. 161–163.

Töpel, M., Lundberg, M., Eriksson, T. & Eriksen, B. (2011). Molecular data and ploidal levels indicate several putative allopolyploidization events in the genus *Potentilla* (Rosaceae). *Plos Currents*. Vol. 3. <https://doi.org/10.1371/currents.rn1237>.

Trinajstić, I. (1973). *Duchesnea indica* (Andr.) Focke (Rosaceae), nova adventivna vrsta u flori Jugoslavije. *Acta Botanica Croatica*. Vol. 32. No. 1. P. 261–266. (in Croatian).

Tykhonenko, Yu. Ya. & Korytnyanska, V. G. (2012). *Phragmidium mexicanum* (Mains) H.Y. Yun, Minnis et Aime (Pucciniales) — a new for Ukraine rust fungus. *Ukrainian Botanical Journal*. Vol. 69. No 3. P. 433–437. (in Ukrainian).

Xiang-Hui, J., Jian-Qiang, G., Chao-Wen, S., Ming Liu, X. (2012). High frequency shoot organogenesis in juvenile leaf of *Duchesnea indica* (Andr.) Focke. *African Journal of Biotechnology*. Vol. 11. No 17. P. 4039–4044.

Vasylyeva, T. V., Nemertsalov, V. V. & Kovalenko, S. H. (2019). *Konspekt flory Odesy*. Odesa: Osvita Ukrainy. 396 p. (in Ukrainian).

Verloove, F. (2006). Catalogue of neophytes in Belgium (1800–2005). *Scripta Botanica Belgica*. Vol. 39. P. 1–89.

Viktorovskyi, V. H. (1929). Indiyskyi sunychnyk (*Duchesnea indica* Focke) v Zhytomyrskomu lisi. *Ukrainian Botanical Journal*. Vol. 5. P. 85–87. (in Ukrainian).

Vițalariu, G. & Horeanu, C. (1991). *Duchesneetum indicae* — o nouă asociație. *Anuarul Muz. Ști. Nat. Suceava*. Vol. 11. P. 19–21. (in Romanian).

Wolf, T. (1908). Monographie der Gattung *Potentilla*. *Bibliotheca Botanica*. Band 16. Heft 71. Stuttgart: E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele). P. 1–713. (in German).

Zaverukha, B. V. (1984). Flora Volyno-Podolii i ee genezis: *Dissertation ... of Doctor of Biological Sciences for specialty «Botany»*. Kyiv: Institute of Botany of the Academy of Sciences of UkrSSR. Appendices. P. 485–914. (in Russian).

Zavialova, L. V. (2017). The most harmful invasive plant species for native phytodiversity of protected areas of Ukraine. *Biological Systems*. Vol. 9. No 1. P. 87–107. (in Ukrainian)

Zelnik, I. (2012). The presence of invasive alien plant species in different habitats: case study from Slovenia. *Acta Biologica Slovenica (Ljubljana)*. Vol. 55. No 2. P. 25–38. <http://dx.doi.org/10.14720/abs.55.2.15530>.

Zhaldak, S. N. (2011). Byomorfologicheskiye osobennosti *Duchesnea indica* (Andr.) Koske v uslovyakh predhornoho Kryma. *Starovynni parky i botanichni sady – naukovi tsentry zberezhennya bioriznomanittya roslyn ta okhorony istoryko-kulturnoi spadshchyny: Materialy mizhnarodnoi naukovoï konferentsii*. Uman: Sochinskyi. P. 76–77. (in Ukrainian).