

# ТЕМПИ НАТУРАЛІЗАЦІЇ ТРАВ'ЯНИХ ІНТРОДУЦЕНТІВ У БОТАНІЧНОМУ РОЗСАДНИКУ УМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ САДІВНИЦТВА (ЧЕРКАСЬКА ОБЛАСТЬ)

Олександр ШИНДЕР<sup>1</sup>, Тетяна КОСТРУБА<sup>1</sup>, Галина ЧОРНА<sup>2</sup>, Тетяна МАМЧУР<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Національний ботанічний сад ім. М.М.Гришка НАН України, м. Київ

<sup>2</sup>Уманський педагогічний університет ім. Павла Тичини, м. Умань

<sup>3</sup>Уманський національний університет садівництва, м. Умань

[shinderoleksandr@gmail.com](mailto:shinderoleksandr@gmail.com), [tetiana\\_kostr11@ukr.net](mailto:tetiana_kostr11@ukr.net), [udpu\\_botanika@ukr.net](mailto:udpu_botanika@ukr.net), [mamchur-tv@ukr.net](mailto:mamchur-tv@ukr.net)

## THE DYNAMICS OF NATURALIZATION OF HERBACEOUS ERGASIOPHYTES IN THE BOTANICAL NURSERY OF UMAN NATIONAL UNIVERSITY OF HORTICULTURE (CHERKASY REGION)

**Abstract.** The process of naturalization of herbaceous ergasiophytes in the botanical nursery of the Uman National University of Horticulture (Uman, Cherkasy Region) was studied. The list of species that are at different stages of naturalization is given (acclimatized ergasiophytes that form self-seeders; ergasiophygophytes – «escaped plants» that spread 20-50 m and more from the place of initial introduction; invasive species). The systematic structure, life span, year of introduction, and origin of the species have been clarified. The naturalized plant species belong to 18 families of Magnoliophyta. Perennials prevail in terms of life expectancy (more than 70% of the analyzed species). Among the studied species, five are invasive (*Asclepias syriaca*, *Helianthus tuberosus*, *Mirabilis nyctaginea*, *Phytolacca acinosa*, *Solidago canadensis*); ergasiophygophytes – 15; of acclimatized ergasiophytes – 11. North American (11) and Mediterranean (nine) species predominate by origin.

**Key words:** introducers, ergasiophytes, ergasiophygophytes, invasive species.

Вторгнення чужорідних видів із високими ступенями натуралізації в сучасних умовах становлять одну із найбільших загроз для фіторізноманіття, оскільки рослини утворюють значну кількість діаспор і мають потенціал для поширення на значній території (Reichard, White, 2001). В Україні за десять років після публікації переліку видів-утікачів із культури (Protoporova, Shevera, 2014) продовжують реєструватися нові види рослин, які спонтанно розповсюджуються спершу на територіях інтродукційних установ, а згодом і за їхніми межами (Шиндер, 2019; Шиндер та ін., 2022). Крім ботанічних садів, як традиційних осередків інтродукції, актуальним є вивчення інших джерел спонтанного поширення ергазіофітів (інтродуцентів).

Метою нашого дослідження було з'ясування ролі ботанічного розсадника Уманського національного університету садівництва (далі – УНУС) у поширенні ергазіофітофітів та час, упродовж якого можлива натуралізація трав'яних ергазіофітів.

У межах Правобережної Черкащини до інтродукційних установ належать Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України (м. Умань), Уманський національний університет садівництва (м. Умань), ботанічний сад Черкаського

національного університету ім. Богдана Хмельницького (м. Черкаси), Мліївська дослідна станція садівництва ім. Л.П. Смиренка (с. Мліїв Черкаського району), міські зелені господарства міст Жашків, Звенигородка, Кам'янка, Корсунь-Шевченківський, Монастирище, Сміла, Тальне, Умань, Христинівка, Черкаси. Інтродукцією і поширенням чужорідних рослин також займаються численні аматори. В історичному плані такими були також садибні парки – нині пам'ятки садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення: Корсунь-Шевченківський, Тальнівський, Козацький; місцевого значення: Синицький, Леськівський, парк у с. Рубаний Міст та інші. Наявність у регіоні насамперед дендропарку «Софіївка» та університетів із їхніми інтродукційними підрозділами сприяла розвитку аматорського квітникарства, садівництва, городництва з реалізацією отриманої продукції та садивного матеріалу. Завдяки цьому, а також зростанню популярності садових центрів, що рекламують насіння та саджанці через численні інтернет-сайти, відбувається поширення нових ергазіофітів, яке також сприяє їх акліматизації та натуралізації.

Головним інтродукційним центром Правобережної Черкащини впродовж понад 200 років є дендропарк «Софіївка», який із середини ХІХ ст. до 1929 р. був підпорядкований Уманському Головному училищу садівництва (нині – УНУС). Водночас поруч було закладено і ботанічний розсадник з метою проведення інтродукції сільськогосподарських і декоративних культур. Ботанічний розсадник функціонував упродовж всього часу існування навчального закладу садівництва, але інвентарні записи щодо видового складу культивованих рослин збереглися лише з 1964 р. Завдяки їм вдалося встановити, що упродовж 1964–2022 рр. інтродукційне випробування тут пройшли близько 1160 видів трав і 200 видів дерев та кущів, а станом на 2023 р. тут росте 385 видів трав'яних рослин і 91 вид дерев та кущів (Мамчур та ін., 2023).

Ми уклали перелік трав'яних інтродуцентів, які пройшли різні стадії акліматизації та натуралізації в ботанічному розсаднику УНУС упродовж 1964–2024 рр. Для потреб дослідження виділено три групи рослин на різних етапах натуралізації (Чорна та ін., 2021): 1) акліматизовані ергазіофіти – культивовані рослини, які формують самосів біля дорослих особин, але не розповсюджуються далеко; 2) ергазіофігофіти – «втікачі», що спонтанно розповсюдилися на 20–50 м і далі від місця первинної інтродукції, але представлені поодинокими особинами; 3) інвазійні ергазіофігофіти – «втікачі», що розповсюдилися на великі відстані від ділянок первинної інтродукції, мають велику чисельність і подекуди домінують у рослинному покриві. У дужках біля кожного виду наведено рік первинної та повторної інтродукції на ботанічний розсадник.

1. *Althaea cannabina* L. (Malvaceae); багаторічник; акліматизований ергазіофіт (1964).
2. *Asclepias syriaca* L. (Aprocynaceae); багаторічник; інвазійний ергазіофігофіт (1988).

3. *Bellis perennis* L. (Asteraceae); багаторічник; ергазіофітофіт (1964; 2000).
4. *Borago officinalis* L. (Boraginaceae); однорічник; акліматизований ергазіофіт (1964).
5. *Vupleurum aureum* Fisch. ex Hoffm. (Ariaceae); однорічник; акліматизований ергазіофіт (1992).
6. *Coreopsis grandiflora* Hogg ex Sweet (Asteraceae); багаторічник; ергазіофітофіт (1964).
7. *Cynanchum acutum* L. (Aprocynaceae); багаторічник; акліматизований ергазіофіт (2020).
8. *Delphinium ajacis* L. (Ranunculaceae); однорічник; ергазіофітофіт (1964).
9. *Desmodium canadense* (L.) DC. (Fabaceae); багаторічник; акліматизований ергазіофіт (1964).
10. *Dictamnus albus* L. (Rutaceae); багаторічник; акліматизований ергазіофіт (1964).
11. *Helianthus tuberosus* L. (Asteraceae); багаторічник; інвазійний ергазіофітофіт (1964).
12. *Hesperis matronalis* L. (Brassicaceae); дворічник; ергазіофітофіт (1964).
13. *Kitaibelia vitifolia* Willd. (Malvaceae); багаторічник; акліматизований ергазіофіт (1964; 2000).
14. *Lupinus polyphyllus* Lindl. (Fabaceae); багаторічник; ергазіофітофіт (1964).
15. *Mirabilis nyctaginea* (Michx.) Mac Mill. (Nyctaginaceae); багаторічник; інвазійний ергазіофітофіт (1964; 2000).
16. *Nigella damascena* L. (Ranunculaceae); однорічник; ергазіофітофіт (1964; 1998).
17. *Oxalis stricta* L. (Oxalidaceae); однорічник; ергазіофітофіт (1964; 1982).
18. *Phytolacca acinosa* Roxb. (Phytolaccaceae); багаторічник; інвазійний ергазіофітофіт (1975; 2000).
19. *Potentilla indica* (Andr.) Th. Wolf (Rosaceae); багаторічник; ергазіофітофіт (1964; 2020).
20. *Rubia tinctorum* L. (Rubiaceae); багаторічник; акліматизований ергазіофіт (1964).
21. *Rudbeckia hirta* L. (Asteraceae); багаторічник; ергазіофітофіт (1964).
22. *Salvia sclarea* L. (Lamiaceae); дворічник; ергазіофітофіт (1964; 1992).
23. *Silene coronaria* (Desr.) Clairv. ex Rchb. (Caryophyllaceae); багаторічник; ергазіофітофіт (1964).
24. *Silphium perfoliatum* L. (Asteraceae); багаторічник; ергазіофітофіт (1964).
25. *Solidago canadensis* L. (Asteraceae); багаторічник; інвазійний ергазіофітофіт (1975).
26. *Sophora alopecuroides* L. (Fabaceae); багаторічник; ергазіофітофіт (?; 2020).
27. *Tanacetum parthenifolium* (Willd.) Sch. Bip. (Asteraceae); багаторічник; ергазіофітофіт (1964; 2020).
28. *Thladiantha dubia* Bunge (Cucurbitaceae); багаторічник; акліматизований

ергазіофіт (1975).

29. *Vinca major* L (Arosynaceae); багаторічник; акліматизований ергазіофіт (1975).
30. *Vincetoxicum scandens* Sommier et Louer (Arosynaceae); багаторічник; акліматизований ергазіофіт (1998; 2000).
31. *Viola sororia* Willd. (Violaceae); багаторічник; ергазіофігофіт (1977; 1998).

Натуралізовані види трав'яних рослин ботанічного розсадника УНУС належать до 31 роду 18 родин Magnoliophyta. За кількістю таксонів переважає родина Asteraceae (сім видів); Arosynaceae представлена чотирма видами, Fabaceae – трьома, Malvaceae, Ranunculaceae, Rutaceae – по два види. Решта родин містять по одному виду.

За походженням переважають північноамериканські (11) та середземноморські (дев'ять) види рослин. Із різних регіонів Азії налічується сім видів, а із Європи – п'ять. За тривалістю життя переважають багаторічники – загалом 24 види, здебільшого з метаморфізованими підземними органами, що сприяє їх вегетативному розмноженню. Це, зокрема, всі інвазійні види. Дворічники представлені видами: *Hesperis matronalis*, *Salvia sclarea*, а однорічники – *Borago officinalis*, *Vupleurum aureum*, *Delphinium ajacis*, *Nigella damascena*. Всі малорічники, особливо останній вид із вище наведених, мають високу насінневу продуктивність та утворюють густий самосів.

Розподіл аналізованих видів за стадіями натуралізації наступний: акліматизовані ергазіофіти – 11 видів; неінвазійні ергазіофігофіти – 15 видів; інвазійні ергазіофігофіти – п'ять видів. Більша частина ергазіофігофітів – 15 – уже культивувалися на розсаднику принаймні з 1964 р., а випадки їхнього здичавіння відмічали упродовж 1990–2022 рр. У той час, чужорідні види *Phytolacca acinosa* і *Solidago canadensis* були інтродуковані у 1975 р., а *Asclepias syriaca* – у 1988 р. Це вказує, що усереднений період натуралізації облікованих чужорідних трав'яних видів становив 30–60 рр., але у інвазійно-активних видів цей період може бути прискореним.

Серед відмічених інвазійних видів на території Черкаської області деякі з цих рослин відомі ще порівняно із невеликої кількості локалітетів, але їх розповсюдження триває. Так, *Mirabilis nuytaginea* активно поширюється на Черкащині вздовж шляхів залізничного сполучення. Вид відомий за гербарними зборами із залізничних станцій Цвіткове, Умань, Христинівка Одеської залізниці. На ділянках ботанічного розсадника УНУС вид вирощували у 1964–1982 рр., повторне введення в культуру зареєстроване з 1992 по 2001 р. Надалі вже понад 20 р. з ним проводиться безуспішна боротьба, оскільки за роки культивування сформувався значний запас насіння в ґрунті.

Ергазіофігофіти поширюються як по всій площі розсадника, так і за його межі. Окремі з них, зокрема *Bellis perennis*, *Potentilla indica*, *Viola sororia* перестали

вироснути, однак вони вже сформували стійкі популяції по газонах території студмістечка УНУС, де, завдяки регулярному викошуванню травостою, не становлять загрози подальшого поширення, а створюють декоративний ефект під час цвітіння, а *Potentilla indica* також під час плодоношення. *Oxalis stricta* припинили культивувати на розсаднику ще в 1992 р., однак, як і повсюдно на території Черкащини, вид продовжує ефективно поширюватись внаслідок самосіву.

Буферною зоною, яка запобігає поширенню світлолюбних трав'яних ергазіофітів із колекції трав'яних рослин ботанічного розсадника УНУС на прилеглу територію дендропарку «Софіївка», є лісопаркова частина розсадника. У північно-східній частині лісопаркової зони сформувалась колонія *Thladiantha dubia*, який свого часу був занесений вегетативними діаспорами разом із рослинними рештками з первинної ділянки інтродукції. Екотон між деревними насадженнями та колекціями трав'яних рослин слугує полігоном для адвентивних рослин, у цій смузі рясно представлені: *Asclepias syriaca*, *Solidago canadensis*, *Menispermum dauricum*, *Vincetoxicum scandens* тощо. Ціла низка деревних ергазіофітів із лісопаркової частини теж натуралізувалися, але їхній облік не був завданням даного дослідження.

Отже, ботанічний розсадник УНУС є досить великим осередком інтродукції рослин із півторавіковою історією, а нині це один із помітних осередків натуралізації та спонтанного розповсюдження чужорідних рослин у Черкаській області. Впродовж шестидесяти років, відколи документується інтродукція рослин, інвазійного характеру поширення набули п'ять видів рослин, здичавили зі складу колекції – 15, а щорічно дають самосів чи поширюються за рахунок вегетативного розмноження – 11.

#### **Список використаних джерел:**

1. Мамчур Т.В., Чорна Г.А., Парубок М.І., Свистун О.В., Михайлова Н.В. 2023. *Каталог рослин ботанічного розсадника Уманського національного університету садівництва*. Умань: УНУС, 238 с.
2. Чорна Г.А., Шиндер О.І., Коструба Т.М. 2021. Доповнення до переліку видів спонтанної флори Національного дендрологічного парку «Софіївка» (м. Умань). *Чорноморський ботанічний журнал*, 17(4): 302–315. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2021-17-4-1>
3. Шиндер О.І. 2019. Спонтанна флора Національного ботанічного саду ім. М.М.Гришка НАН України (м. Київ). Повідомлення 3. Адвентивні види: Ергазіофіти. *Plant introduction*. 3: 14–29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3404102>
4. Шиндер О.І., Дойко Н.М., Глухова С.А., Михайлик С.М., Неграш Ю.М. 2022. Нові відомості про флору інтродукційних установ міст Києва і Білої Церкви (Київська область). *Чорноморський ботанічний журнал*, 18 (1): 25–51. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2022-18-1-2>
5. Protopopova V.V., Shevera M.V. 2014. Ergasiophytes of the Ukrainian flora. *Biodiversity Research and Conservation* 35: 31–46. <https://doi.org/10.2478/biorc-2014-0018>
6. Reichard S.H., White P.S. 2001. Horticulture as a pathway of invasive plant introductions in the United States. *BioScience*. 51: 103–113.