

ЧУЖОРІДНИЙ ВИД *HELIOTROPIMUM EUROPAEUM* L. (BORAGINACEAE) В УМОВАХ БОТАНІЧНОГО РОЗСАДНИКА УМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Т. В. МАМЧУР, кандидат сільськогосподарських наук
М. І. ПАРУБОК, кандидат біологічних наук
Уманський національний університет

*Стаття присвячена чужорідному виду Геліотрон європейський (*Heliotropium europaeum* L.) з родини Шорстколисті (Boraginaceae). Під час флористичних досліджень 2023–2025 рр. було виявлено степовий вид, який спонтанно поширився в умовах ботанічного розсадника кафедри біології Уманського національного університету (УНУ) центральної лісостепової частини. Представлено ботанічну характеристику, хорологію виду в Україні, узагальнено за літературними джерелами, гербарними матеріалами та інтернет-ресурсами, власними спостереженнями. Запропоновано агротехнічні заходи міри боротьби. Чужорідний вид є отруйним однорічним бур'яном пасовищ, посівів зерно-бобових, просапних культур, садів, квітників і шириться у рудеральних біотопах.*

Ключові слова: чужорідний вид, ботанічний розсадник, бур'ян, хорологія, спонтанна флора, нові знахідки

Вступ. Види бур'янів завжди були та й будуть у майбутньому проблемою у садівництві, землеробстві, квітникарстві, а визначення виду сприяє знанням біоморфологічних характеристик [1]. М. П. Косолап та ін. [2] відмітили, що в агрофітоценозах представлено сукупність видового складу бур'янів, а їх виявлення полягає у професіоналізмі з визначення таксономічної приналежності, оціненого рівня шкодочинності та підхід до цілісної інтегральної системи захисту з урахуванням екологічної, біологічної та економічної точки зору. Р. І. Бурда та ін. [3], С. Л. Мосякін [4], В. В. Протопопова та ін. [5, 6] відмітили адвентизацію флори, яка прогресує у зв'язку з їх занесенням, масового розповсюдження та розширення спектру їхніх місцезростань, зміні ступеня натуралізації тощо. Нині спонтанне поширення їх в умовах зміни клімату набуває нових спостережень виявлених у агроценозах. Спонтанна флора виявлена у інтродукційних осередках як наукових, так і навчальних установах, а згодом і за межі сільськогосподарських угідь. Вони здатні утворювати велику кількість діаспор, поширюватися територією місцезростань, міри боротьби [7–9]. Тому актуальним є вивчення біоморфологічних, хорологічних, екологічних особливостей видів бур'янів, узагальнення щодо нових знахідок, ризиків ергазіофітності таких інвазійних рослин.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ботанічний розсадник кафедри біології УНУ має давню історію заснування, 150 років. Ще за часів Головного училища садівництва у 1876 році закладено ділянку для вивчення з

вирощування декоративних, культурних та сільськогосподарських рослин, в тому числі природної флори. У проведенні досліджень з історії створення колекцій систематичних рослин, їх інтродукція в умовах ботанічного розсадника було оприлюднено в монографії, створено каталог рослин на основі динаміки видового складу упродовж 1964–2022 рр. [10, 11].

Г. А. Чорна та ін. [12] зазначили про історію дослідження флори міста Умань у першій половині XIX ст. О. І. Шиндер та ін. [13] відмітили вивчення урбанofлори в місті Умань (Черкаська область) у низці публікацій, висвітлено нові знахідки адвентивних рослин на території міста і його околицях [14–17]. S. Sonko et al. [18] провели динаміку розповсюдження рудеральної рослинності у фітоценозах придорожніх екосистем Черкаської області. Формування фіторізноманіття у придорожніх фітоценозах характеризуються припущенням різного стану природних екосистем на придорожніх смугах.

Тому, досліджень рудеральної рослинності потребує особливої уваги заслуговує вивчення динаміки видового складу упродовж тривалого періоду, дасть простежити зміни їх таксонів, ступінь трансформації та розповсюдження.

Мета – узагальнити інформацію про нову знахідку виду Геліотроп європейський (*Heliotropium europaeum* L.) в умовах ботанічного розсадника університету, його спонтанне поширення. Подати ботанічну характеристику, використання, хорологію розповсюдження інвазійного виду в Україні, представити міри боротьби.

Методика досліджень. Використано традиційні методи й способи флористичних досліджень. Обстеження виду були проведені упродовж 2023–2025 років. Зібрані зразки були передані до гербарію УМ. Фото зафіксованого виду представлено на ресурсі iNaturalist [19]. Узагальнено хорологію виду за власними зборами, літературними джерелами, інтернет-агрегаторами спостережень рослин (iNaturalist, UkrBIN, інші) [20]. Опрацьовано історичні колекції гербарних матеріалів фонду гербарію (УМ). Таксономічну приналежність наведено за ресурсом (GBIF) [21], (POWO, 2026-onward) [22], чеклістом S. L. Mosyakin, M. M. Fedoronchuk [23].

Результати дослідження. Виявлено вид у 2024–2025 рр. в умовах ботанічного розсадника (Умань, УНУ, Черкаська обл.) як однорічний рудеральний бур'ян, степової зони (рис. 1.) [24]. Вид спонтанно поширився в межах колекційних ділянок, дає численну кількість діаспор, зимуючи в ґрунті щорічно простежуються сходи.

Геліотроп європейський або звичайний (*Heliotropium europaeum*) вид з родини Шорстколисті (*Boraginaceae*). Видовий географічний епітет лат. «europaeum» натякає на місце зростання в Європі. Біологічна група: отруйна. Природний ареал: Середземномор'я, Південна Європа, Західна Азія та Північна Африка. Вид добре натуралізувався в Австралії, Північній Америці, Китаї, США, росте на узбіччі доріг [25].

Назва роду *Heliotropium* походить від грецьких слів «*helios*» – «сонце» та «*tropē*» – «поворот, повертатися». Тобто прослідковується здатність квіток у суцвітті повертатися за сонцем упродовж дня, що описує фізіологічне явище – геліотропізм. За цією ознакою отримав назву «європейська вертілка» [26].



Рис. 1. *Heliotropium europaeum*, фото Т. Мамчур, 08.07.2025.

Heliotropium europaeum трав'яна дводольна рослина зі міцним стрижневим коренем. Стебло сильно розгалужене, вкрите притисненими трихомами, заввишки 20–40 см. Сім'ядольні листки за формою овальні, малі (3–5 мм) з коротким черешком, з'являються у квітні-травні. Листки мають зелене, сіро-зелене забарвлення, за формою еліптично-лопатевої (3–4 см), цілокраї, зверху і знизу легко опушені. Віночок у квітці (2–3,5 мм) білий, з жовтим зівом, чашечка (1,5–3 мм) лопатева, роздільна майже біля основи, зберігається до опадання, пиляки 0,7–0,9 мм, маточка дископодібна з видовженим конічним виступом, гладенька. Квітки дрібні, щільно зібрані у суцвіття завійка равликоподібної форми, видовжене до 18 м упродовж плодоношення, запах слабкий але неприємний. Плід чотиригранний горішок або ценобій (0,8–2 × 1,2–1,5 мм), здатний розпасися на чотири частини – енеми. Вкритий шорсткими, розгалуженими, короткими залозистими трихомами. За формою чуть бугристі або зморшкуваті, зелені або ж червонуваті на колір. Квітне липень-вересень. Плодоносить серпень-жовтень [1, 2, 27, 28]. Розмножується насінням (понад 53 тис. шт.), яке зберігає схожість упродовж кількох років. Глибина проростання не більше 4–6 см [27, 29].

За екологічних умов зростання це теплолюбна рослина, надає перевагу сухим, піщаним або кам'янистим ґрунтам на відкритих сонячних місцях; часто росте як бур'ян на полях, пасовищах та засмічених місцях, узбіччі доріг степової зони України. Рідше у лісостеповій частині. Використання геліотропу європейського відомо ще з давніх-давен, як лікарська трава, хоча є отруйною за наявності алкалоїдів (ціноглюкозін, лазіокарпін, геміотрокін) [30].

Провівши дослідження згідно міжнародної бази даних GBIF (Global Biodiversity Information Facility – Глобальної інформаційної системи біорізноманіття) зазначено, що вид є інвазійним в 11 країнах світу, зокрема відмічено у США, Бельгія (72 спостережень), Австралія (4760). А також відмічено – Африка, Європа, Східна і Західна Азія (Китай), Північна Америка, Іспанія, Швеція, Німеччина, Польща, Португалія, Данія, Кавказ (Дегестан, Чечня), Болгарія, Україна (Луганська, Донецька, Херсонська, Миколаївська області, Крим), зокрема підтверджено й гербарними зразками [19].

На основі бази даних «PLANTS. Natural Resources Conservation Service U.S. Department of Agriculture – Національної групи зі збору даних про рослини

Міністерства сільського господарства США)» відмічено 32 спостереження *Heliotropium europaeum*, як небезпечний сільськогосподарським угіддям [31].

I. Moysiyeenko [32, 33] відмітив у GBIF досліджуваний вид у ландшафтному заповіднику національного значення «Станіславський» (Херсонська обл.), обласному ландшафтному парку «Кінбурнська коса» (Миколаївська обл.); I. Moysiyeenko, A. Davydova [34] зазначили знахідки у проектному обласному ландшафтному парку «Долина курганів» (Херсонська обл.); V. Sharoval [35] біосферному заповіднику імені Фальц-Фейна «Асканія Нова» (Херсонська обл.).

Авторами з'ясовано хорологію поширення *Heliotropium europaeum* в Україні й за даними інформаційної бази iNaturalist [19], де відмічено 9225 спостережень у світі та 154 спостереження в Україні; за UkBIN (Ukrainian Biodiversity Information Network – Національна мережа інформації з біорізноманіття в Україні), де відмічено чотири спостереження, зокрема, Румунія (1), 18.06.2022, D. Skrypets; Крим (1), 10.08.2009, B. Loboda; два – Запорізька, 09.07.2009, S. Panchenko та Одеська області, Україна, на луках, узбіччі дороги [20].

Так, професійні ботаніки та природолюби України зафіксували 157 спостережень даного виду за iNaturalist, з них відмітимо 27 в Криму (Джанкой), О. Баранський, піщано-степові простори біля моря, 01.08.2020; 127 в Херсонській області (03.07.2009, С. Панченко); О. Баранський, 08.08.2020, околиці залізничного вокзалу, Запорізькій обл. (2013, 2017, 2018, 2020, 2021), Миколаївській оюл. та м. Миколаїв (02.10.2018, 2019, 2021, 2023, 2024.), Одеській обл. (2016, 2020–2025, К. Калашник, 03.08.2022, зазначає в урбанofлорі м. Одеси, узбіччя дороги; у Черкаській, (Т. Мамчур, 2025.07.08, м. Умань, ботанічний розсадник УНУ) [24].

Проведено моніторинг родини *Boraginaceae* у фондах гербарію (UM), де виявлено два історичних гербарних зразки *Heliotropium europaeum* – один із групи ексикат, датований 9 вересня 1900, колектор Е. Куликівський, який зібрано на території Херсонської області.

Наші дослідження є підтвердженням того, що зі зміною клімату нові знахідки степового виду зафіксовано на центральній лісостеповій частині.

Heliotropium europaeum у деяких регіонах класифікується як інвазійний або шкідливий бур'ян, що становить значну загрозу для сільського господарства та екосистем. Відмітимо основні характеристики небезпеки досліджуваного виду: *статус бур'яну* (однорічний ярий бур'ян, який засмічує посіви ярих та озимих зернових, просапних (просо, кукурудза, люцерни та ін.), технічних, бобових, овочевих культур, у садах, виноградниках, пасовищах, узбіччі доріг, городах; *токсичність* (містить піролізидинові алкалоїди (геліотропін, лазіокарпін у насінні, ціноглюкозін у стеблах, листках напочатку квітання), які токсично впливають на печінку та нервову систему великої рогатої худоби, коней, овець, свиней у тому числі домашньої птиці під час вживання рослин з сіном, кормом. Це призводить до хронічних отруєнь, загибелі тварин. У кішок, собак спостерігаються шлунково-кишкові розлади (оскільки не захоплюють жваво їжу). У людини під час вживання насіння, які випадково потрапили до зерна під час збору врожаю, можливе захворювання геліотропний токсикоз (токсичний гепатит). Відмічено під час контакту з рослиною алергічну реакцію, жовтуху, гепатомегалію, неврологічні

проблеми, а також атаксія та в'ялість; *швидке поширення* (висока продуктивність насіння, зберігання схожості у ґрунті упродовж тривалого часу, швидке захоплення нових територій) [36].

Фахівці радять застосувати такі міри боротьби: агротехнічні (глибока зяблева оранка, ранні строки боронування для знищення у фазі сім'ядоль, дотримання сівозміни, ретельне очищення посівного матеріалу, передпосівна культивуація, міжрядкова культивуація просапних культур знищує молоді рослини ювенільного стану, скошування до квітання рослин); хімічні (використовують ґрунтові та після сходів гербіциди у посівах сільськогосподарських культур, провокація насіння до проростання в післяжнивний період і знищення проростків з наступними обробітками ґрунту, досходове і післясходове боронування посівів пізніх ярих культур) [27, 37].

Отже, відмітимо шкодочинність поширення виду: конкурує з культурами за воду, світло та поживні речовини, особливо на бідних ґрунтах; отруйний для тварин завдяки вмісту алкалоїдів; створює щільний бур'яновий покрив, пригнічуючи ріст культур; здатний швидко відновлюватися після механічного ушкодження, утворюючи нові пагони.

Для ефективного контролю аграрії радять використовувати гербіциди системної та ґрунтової дії. Наприклад, ґрунтовий гербіцид «Позитив Плюс» для захисту посівів соняшнику, картоплі, гороху, сої, коріандру, моркви проти однорічних дводольних та злакових бур'янів [33]. А також селективний гербіцид «Клінер» широкого спектру дії проти однорічних дводольних та деяких злакових видів бур'янів у тому числі геліотроп європейський [24]. Окрім «Позитив Плюс» (зернові, горох) й інші гербіциди – «Толазин Ультра» (кукурудза, соняшник), «Метризан» (соя, картопля), «Фермер» (зернові), «Отаман» (післязбиральні площі), «Отаман Екстра» (багаторічні бур'яни). Щодо діючої речовини, норми витрати варто консультиватися з фахівцями.

Зазначимо рекомендації фахівців звертати увагу на такі агроприйоми: оптимальна фаза обробки – 2–4 листки бур'яну; ґрунтові гербіциди («Толазин Ультра», «Метризан») забезпечують запобігання появі сходів; післясходові препарати («Фермер», «Позитив Плюс») ефективні для культурних посівів; гліфосати («Отаман», «Отаман Екстра») використовуються на парах і після збирання урожаю; обробку проводити при температурі +15...25°C за сухої, безвітряної погоди [34].

В умовах ботанічного розсадника щоб не нашкодити зростанню культурних інтродуцентів у боротьбі з весняного до осіннього періоду проводяться механічні заходи боротьби з поширеним бур'яном. Колекційні ділянки вчасно просапуються, прополюються вручну, не доводячи рослину до квітання та утворення насіння. Хімічні засоби захисту не ефективні, адже щільне розташування культиварів у колекції та обмежена площа живлення. Одна з головних переваг цього виду – стійкість до шкідників, хвороб.

Висновки. Ботанічний розсадник і нині залишається інтродукційним осередком на Черкащині, зокрема в Умані з розповсюдження рудеральних рослин та їх потрапляння на прилеглі території дослідницьких ділянок, університетського кампусу та урбанofлори міста. В умовах змін клімату з'являються нові чужорідні

види бур'янів, здатні натуралізуватися, утворювати діаспори, зберігати в ґрунті й спонтанно поширюватися щорічно. Ділянки потребують посиленого контролю. Нами вдалося провести хорологію спостережень зафіксованих в Україні на території східних та південних областей (Запорізька, Херсонська, Миколаївська, Одеська). Нині й центральній частині лісостепової зони (Черкаська, Умань, УНУ). Видовий склад бур'янів потребує щорічного моніторингу в агрофітоценозах як штучних, так і природних. Дотримання міри боротьби запорука їх подальшого поширення в урбанофлорі міста, природних фітоценозах.

Література:

1. *Unkerauter in Zuckerruben*. Eine Publikation der Hoechst Schering AgrEvo GmbH, 1996. 256 p.
2. Косолап М. П., Іванюк М. Ф., Приймак І. Д., Анісімова А. А., Бабенко А. І. *Атлас бур'янів : навч. посіб.* / за ред. М. П. Косолапа. Київ, 2022. С. 4, 52.
3. Бурда Р. І., Пашкевич Н. А., Бойко Г. В., Фуцайло Т. В. *Чужорідні види охоронних флор Лісостепу України*. Київ : Наук. думка, 2015. 120 с.
4. Мосякін С. Л. Конференція ООН з проблеми неаборигенних (адвентивних) видів (UN/Norway Conference on Alien Species, Trondheim, Norway, 1–5 Jul. 1996). *Український ботанічний журнал*. 1998. Т. 55, № 1. С. 100–103.
5. Протопопова В. В. *Адвентивні рослини Лісостепу і Степу України*. Київ : Наук. думка, 1973. 188 с.
6. Протопопова В. В., Мосякін С. Л., Шевера М. В. *Фітоінвазії в Україні як загроза біорізноманіттю: сучасний стан і завдання на майбутнє*. Київ : Інститут ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України, 2002. 28 с.
7. Мамчур Т. В. Чужорідні інвазійні види бур'янів в умовах ботанічного розсадника Уманського національного університету. *Збірник наукових праць Уманського національного університету*. 2025. Вип. 106, ч. 1. С. 609–615. <https://doi.org/10.32782/2415-8240-2025-106-1-609-615>
8. Protopopova V. V., Shevera M. V. Ergasiophytes of the Ukrainian flora. *Biodiversity Research and Conservation*. 2014. No. 35. P. 31–46. <https://doi.org/10.2478/biorc-2014-0018>
9. Шиндер О. І. Спонтанна флора Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України (м. Київ). Повідомлення 3. Адвентивні види: ергазіофіти. *Plant Introduction*. 2019. № 3. С. 14–29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3404102>
10. Мамчур Т. В., Чорна Г. А., Парубок М. І., Свистун О. В., Михайлова Н. В. *Біля витоків ботанічного розсадника Уманського національного університету садівництва : монографія* / за ред. В. П. Карпенка. Умань : Сочінський М. М., 2023. 447 с.
11. Мамчур Т. В., Чорна Г. А., Парубок М. І., Свистун О. В., Михайлова Н. В. *Каталог рослин ботанічного розсадника Уманського національного університету садівництва* / за ред. В. П. Карпенка. Умань : УНУС, 2023. 238 с.
12. Чорна Г. А., Шиндер О. І., Мамчур Т. В., Коструба Т. М. Історія дослідження флори міста Умань (Черкаська область). *Вісник Черкаського університету. Серія: Біологічні науки*. 2025. № 1. С. 113–123. <https://doi.org/10.31651/2076-5835-2018-1-2025-1-113-123>

13. Шиндер О. І., Чорна Г. А., Мамчур Т. В., Коструба Т. М., Діденко І. П., Швець Т. А. Структура і динаміка адвентивної фракції урбанofлори м. Умань (Черкаська область) упродовж двох століть. *Journal of Native and Alien Plant Studies*. 2025. Vol. 21. P. 257–280. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.21.2025.346440>
14. Moysiyanenko I. I., Shynder O. I., Levon A. F., Chorna G. A., Volutsa O. D., Lavrinenko K. V., Pashkevych N. Notes to vascular plants in Ukraine I. *Chornomorski Botanical Journal*. 2023. Vol. 19, № 1. P. 76–93. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2023-19-1-3>
15. Мамчур Т. В., Шиндер О. І., Чорна Г. А., Дойко Н. М., Кабар А. О., Калашнік К. С., Парубок М. І., Левон О. Ф., Барановський О. Б., Кармизова Л. О., Любінська Л. Г., Журавльова Т. В., Шевера М. В. Рід *Acalypha* (Euphorbiaceae) в Україні: спонтанне поширення *A. australis* та інші види в культурі. *Journal of Native and Alien Plant Studies*. 2023. Vol. 19. P. 73–89. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.19.2023.293658>
16. Шевера М. В., Шиндер О. І., Протопопова В. В., Любінська Л. Г. Чужорідний вид *Euphorbia davidii* (Euphorbiaceae) у флорі України: історія занесення, сучасне поширення та еколого-ценотична приуроченість. *Journal of Native and Alien Plant Studies*. 2023. Вип. 19. С. 146–151. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.19.2023.295153>
17. Орлов О. О., Шиндер О. І., Чорна Г. А., Волюца О., Целька З., Шевера М. В. *Potentilla indica* (Rosaceae) у флорі України: історія натуралізації та сучасне поширення. *Journal of Native and Alien Plant Studies*. 2024. Вип. 20. С. 151–175. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.20.2024.318679>
18. Sonko S., Mamchur T., Kravtsova I., Mostowiak I., Kyselov Yu. Geobotanical study of ruderal vegetation in the geoeological monitoring program of roadside ecosystems of the Cherkasy oblast. *Науковий вісник Чернівецького університету. Серія: Географія*. 2023. № 842. С. 103–111. <https://doi.org/10.31861/geo.2023.842.103-111>
19. Геліотроп європейський (*Heliotropium europaeum*) *iNaturalist* : спостереження. [Електронний ресурс]. URL: https://www.inaturalist.org/observations?nelat=52.3797309&nelng=40.2278191&subview=table&swlat=45.1548999&swlng=22.1370556&taxon_id=77365 (дата звернення: 21.03.2026).
20. UkrBIN, Ukrainian Biodiversity Information Network (Національна мережа інформації з біорізноманіття) [Електронний ресурс]. URL: <https://ukrbn.com/index.php?id=252862&lang=1> (дата звернення: 21.03.2026).
21. GBIF (Global Biodiversity Information Facility). *Heliotropium europaeum* L. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.gbif.org/ru/species/2925767> (дата звернення: 19.03.2026).
22. Plants of the World Online (POWO). *Heliotropium europaeum* L. [Електронний ресурс]. URL: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:116833-1> (дата звернення: 19.03.2026).
23. Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. *Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist*. Kyiv : Specialized Printing House of Scientific Journals of the NAS of Ukraine, 1999. P. 146.
24. Геліотроп європейський (*Heliotropium europaeum* L.) [Електронний ресурс]. *iNaturalist*. Черкаська область, 08 лип. 2025. URL: <https://www.inaturalist.org/observations/296250320> (дата звернення: 21.03.2026).

25. Геліотроп європейський (*Heliotropium europaeum* L.) [Електронний ресурс]. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF_%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%87%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%B9 (дата звернення: 19.03.2026).
26. Геліотроп, посадка і догляд [Електронний ресурс]. URL: <https://cikavinka.kr.ua/754-geliotrop-posadka-i-dogljad.html> (дата звернення: 21.03.2026).
27. ВЕБ-портал для надання консультативних послуг сільгоспвиробникам через Інтернет / Інститут водних проблем і меліорації НААН України. *Каталог бур'янів, шкідників, хвороб сільськогосподарських культур. Геліотроп європейський (Heliotropium europaeum L.)* [Електронний ресурс]. URL: <http://ias.pp.ua/weeds/?cropID=180> (дата звернення: 19.03.2026).
28. Boraginaceae. *Heliotropium europaeum* L. *Flora Vascular* [Електронний ресурс]. URL: <https://www.floravascular.com/index.php?spp=Heliotropium%20europaeum> (дата звернення: 22.03.2026).
29. Геліотроп європейський [Електронний ресурс]. *SuperAgronom : головний сайт для агрономів*. URL: <https://superagronom.com/bur-yani-malorichni/geliotrop-yeuropeyskiy-id16858> (дата звернення: 19.03.2026).
30. Геліотроп європейський (*Heliotropium europaeum*) [Електронний ресурс]. URL: <https://vlisi.com.ua/heliotropium-europaem/> (дата звернення: 20.03.2026).
31. PLANTS / Natural Resources Conservation Service, U.S. Department of Agriculture. *Heliotropium europaeum* L. [Електронний ресурс]. URL: <https://plants.sc.egov.usda.gov/plant-profile/HEEU/sources> (дата звернення: 19.03.2026).
32. Moysiyenko I. Checklist of vascular plants of the landscape reserve of national importance “Stanislavskiy” (Kherson region, Ukraine) [Електронний ресурс]. Published by Kherson State University. Checklist dataset. Registered August 19, 2023. <https://doi.org/10.15468/3pj46n>
33. Moysiyenko I. Checklist of vascular plants of the regional landscape park “Kinburnska kosa” (Mykolaiv region, Ukraine) [Електронний ресурс]. Published by Kherson State University. Checklist dataset. Registered August 19, 2023. <https://doi.org/10.15468/5d3sac>
34. Moysiyenko I., Davydova A. Checklist of vascular plants of the projected regional landscape park “Valley of kurgans” (Kherson region, Ukraine) [Електронний ресурс]. Published by Kherson State University. Checklist dataset. Registered June 22, 2023. <https://doi.org/10.15468/n7gwku>
35. Shapoval V. Checklist of vascular plants of the core of Falz-Fein Biosphere Reserve “Askania Nova” (Kherson Region, Ukraine) [Електронний ресурс]. Published by Ukrainian Nature Conservation Group (NGO). Checklist dataset. Registered December 20, 2024. <https://doi.org/10.15468/ezk2jq>
36. Is European heliotrope poisonous [Електронний ресурс]. *PictureThis*. September 11, 2024. URL: https://www.picturethisai.com/toxic/Heliotropium_europaem.html (дата звернення: 21.03.2026).
37. Геліотроп європейський [Електронний ресурс]. *Аграрна платформа*. URL: <https://aoplatforma.com/reference/weeds/page/geliotrop-jevropeskii?srsId=AfmBOooKULzH0MjTxPNTGkhrw7MhcxhUaeif6-uOcGcvHAg0ZKtJhbKJ> (дата звернення: 21.03.2026).

38. *Позитив Плюс* [Електронний ресурс]. URL: <https://himagro.com.ua/product/zasobi-zaxistu-roslin/pozitiv-plyus> (дата звернення: 21.03.2026).

39. Геліотроп європейський – опис, профілактика та методи боротьби [Електронний ресурс]. *Агроексперт Трейд*. URL: <https://agroexp.com.ua/uk/geliotrop-evropeyskiy> (дата звернення: 21.03.2026).

References:

1. *Unkerauter in Zuckerruben*. (1996). Eine Publikation der Hoechst Schering AgrEvo GmbH.

2. Kosolap, M. P., Ivaniuk, M. F., Pryimak, I. D., Anisimova, A. A., & Babenko, A. I. (2022). *Atlas of weeds: Study guide* (M. P. Kosolap, Ed.). Kyiv. [in Ukrainian].

3. Burda, R. I., Pashkevych, N. A., Boiko, H. V., & Futsailo, T. V. (2015). *Alien species of protected floras of the Forest-Steppe of Ukraine*. Kyiv: Naukova Dumka. [in Ukrainian].

4. Mosiakin, S. L. (1998). United Nations Conference on Alien Species (UN/Norway Conference on Alien Species, Trondheim, Norway, 1–5 Jul. 1996). *Ukrainian Botanical Journal*, 55(1), 100–103. [in Ukrainian].

5. Protopopova, V. V. (1973). *Adventive plants of the Forest-Steppe and Steppe of Ukraine*. Kyiv: Naukova Dumka. [in Ukrainian].

6. Protopopova, V. V., Mosiakin, S. L., & Shevera, M. V. (2002). *Phytoinvasions in Ukraine as a threat to biodiversity: Current state and future tasks*. Kyiv: M. G. Kholodny Institute of Botany of the NAS of Ukraine. [in Ukrainian].

7. Mamchur, T. V. (2025). Alien invasive weed species in the conditions of the botanical nursery of Uman National University. *Collection of Scientific Papers of Uman National University*, 106(1), 609–615. <https://doi.org/10.32782/2415-8240-2025-106-1-609-615>. [in Ukrainian].

8. 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>.

9. Shynder, O. I. (2019). Spontaneous flora of M. M. Hryshko National Botanical Garden of the NAS of Ukraine (Kyiv). Communication 3. Adventive species: Ergasiophytes. *Plant Introduction*, 3, 14–29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3404102>. [in Ukrainian].

10. Mamchur, T. V., Chorna, H. A., Parubok, M. I., Svystun, O. V., & Mykhailova, N. V. (2023). *At the origins of the botanical nursery of Uman National University of Horticulture* (V. P. Karpenko, Ed.). Uman: Sochynskyi M. M. [in Ukrainian].

11. Mamchur, T. V., Chorna, H. A., Parubok, M. I., Svystun, O. V., & Mykhailova, N. V. (2023). *Catalog of plants of the botanical nursery of Uman National University of Horticulture* (V. P. Karpenko, Ed.). Uman: Uman National University of Horticulture. [in Ukrainian].

12. Chorna, H. A., Shynder, O. I., Mamchur, T. V., & Kostruba, T. M. (2025). History of the study of the flora of Uman city (Cherkasy region). *Bulletin of Cherkasy University. Series: Biological Sciences*, 1, 113–123. <https://doi.org/10.31651/2076-5835-2018-1-2025-1-113-123>. [in Ukrainian].

13. Shynder, O. I., Chorna, H. A., Mamchur, T. V., Kostruba, T. M., Didenko, I. P., & Shvets, T. A. (2025). Structure and dynamics of the adventive fraction of the

urban flora of Uman (Cherkasy region) over two centuries. *Journal of Native and Alien Plant Studies*, 21, 257–280. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.21.2025.346440>. [in Ukrainian].

14. Moysiienko, I. I., Shynder, O. I., Levon, A. F., Chorna, G. A., Volutsa, O. D., Lavrinenko, K. V., & Pashkevych, N. (2023). Notes to vascular plants in Ukraine I. *Chornomorski Botanical Journal*, 19(1), 76–93. <https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2023-19-1-3>.

15. Mamchur, T. V., Shynder, O. I., Chorna, H. A., Doiko, N. M., Kabar, A. O., Kalashnik, K. S., Parubok, M. I., Levon, O. F., Baranovskyi, O. B., Karmyzova, L. O., Liubinska, L. H., Zhuravlova, T. V., & Shevera, M. V. (2023). The genus *Acalypha* (*Euphorbiaceae*) in Ukraine: Spontaneous distribution of *A. australis* and other species in cultivation. *Journal of Native and Alien Plant Studies*, 19, 73–89. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.19.2023.293658>. [in Ukrainian].

16. Shevera, M. V., Shynder, O. I., Protopopova, V. V., & Liubinska, L. H. (2023). The alien species *Euphorbia davidii* (*Euphorbiaceae*) in the flora of Ukraine: History of introduction, current distribution, and ecological-coenotic confinement. *Journal of Native and Alien Plant Studies*, 19, 146–151. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.19.2023.295153>. [in Ukrainian].

17. Orlov, O. O., Shynder, O. I., Chorna, H. A., Volutsa, O., Tselka, Z., & Shevera, M. V. (2024). *Potentilla indica* (*Rosaceae*) in the flora of Ukraine: History of naturalization and current distribution. *Journal of Native and Alien Plant Studies*, 20, 151–175. <https://doi.org/10.37555/2707-3114.20.2024.318679>. [in Ukrainian].

18. Sonko, S., Mamchur, T., Kravtsova, I., Mostowiak, I., & Kyselov, Yu. (2023). Geobotanical study of ruderal vegetation in the geocological monitoring program of roadside ecosystems of Cherkasy region. *Scientific Bulletin of Chernivtsi University. Series: Geography*, 842, 103–111. <https://doi.org/10.31861/geo.2023.842.103-111>.

19. *European heliotrope (Heliotropium europaeum)*. (2026, March 21). *iNaturalist*. https://www.inaturalist.org/observations?nelat=52.3797309&nelng=40.2278191&subview=table&swlat=45.1548999&swlng=22.1370556&taxon_id=77365

20. *UkrBIN, Ukrainian Biodiversity Information Network*. (2026, March 21). <https://ukrbin.com/index.php?id=252862&lang=1>

21. *GBIF (Global Biodiversity Information Facility): Heliotropium europaeum L.* (2026, March 19). <https://www.gbif.org/ru/species/2925767>

22. *Plants of the World Online (POWO): Heliotropium europaeum L.* (2026, March 19). <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:116833-1>

23. Mosyakin, S. L., & Fedoronchuk, M. M. (1999). *Vascular plants of Ukraine: A nomenclatural checklist*. Kyiv: Specialized Printing House of Scientific Journals of the NAS of Ukraine.

24. *European heliotrope (Heliotropium europaeum L.)*. (2025, July 8). *iNaturalist*. <https://www.inaturalist.org/observations/296250320>

25. *European heliotrope (Heliotropium europaeum L.)*. (2026, March 19). *Wikipedia*. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF_%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%87%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%B9

26. *Heliotrope: Planting and care*. (2026, March 21). <https://cikavinka.kr.ua/754-geliotrop-posadka-i-dogljad.html>. [in Ukrainian].

27. Institute of Water Problems and Land Reclamation of the NAAS of Ukraine. (2026, March 19). *Web portal for providing advisory services to agricultural producers via the Internet. Catalog of weeds, pests, and diseases of agricultural crops. European heliotrope (Heliotropium europaeum L.)*. <http://ias.pp.ua/weeds/?cropID=180>. [in Ukrainian].
28. *Boraginaceae. Heliotropium europaeum L.* (2026, March 22). *Flora Vascular*. <https://www.floravascular.com/index.php?spp=Heliotropium%20europaeum>
29. *European heliotrope*. (2026, March 19). *SuperAgronom*. <https://superagronom.com/bur-yani-malorichni/geliotrop-yevropeyskiy-id16858>. [in Ukrainian].
30. *European heliotrope (Heliotropium europaeum)*. (2026, March 20). <https://vlisi.com.ua/heliotropium-europaeum/>. [in Ukrainian].
31. Natural Resources Conservation Service, U.S. Department of Agriculture. (2026, March 19). *PLANTS: Heliotropium europaeum L.* <https://plants.sc.egov.usda.gov/plant-profile/HEEU/sources>
32. Moysiyenko, I. (2023). *Checklist of vascular plants of the landscape reserve of national importance "Stanislavskiy" (Kherson region, Ukraine)* [Checklist dataset]. Kherson State University. <https://doi.org/10.15468/3pj46n>.
33. Moysiyenko, I. (2023). *Checklist of vascular plants of the regional landscape park "Kinburnska kosa" (Mykolaiv region, Ukraine)* [Checklist dataset]. Kherson State University. <https://doi.org/10.15468/5d3sac>.
34. Moysiyenko, I., & Davydova, A. (2023). *Checklist of vascular plants of the projected regional landscape park "Valley of kurgans" (Kherson region, Ukraine)* [Checklist dataset]. Kherson State University. <https://doi.org/10.15468/n7gwku>.
35. Shapoval, V. (2024). *Checklist of vascular plants of the core of Falz-Fein Biosphere Reserve "Askania Nova" (Kherson Region, Ukraine)* [Checklist dataset]. Ukrainian Nature Conservation Group (NGO). <https://doi.org/10.15468/ezk2jq>.
36. *Is European heliotrope poisonous*. (2024, September 11). *PictureThis*. https://www.picturethisai.com/toxic/Heliotropium_europaeum.html
37. *European heliotrope*. (2026, March 21). *Agrarian Platform*. <https://aoplatforma.com/reference/weeds/page/geliotrop-jevropeiskii?srsId=AfmBOooKULzH0MjTxPNTGkhrw7MhcxhUaeif6-uOcGcvHAg0ZKtJhbKJ>. [in Ukrainian].
38. *Pozytyv Plus*. (2026, March 21). <https://himagro.com.ua/product/zasobizaxistu-roslin/pozitiv-plyus>. [in Ukrainian].
39. *European heliotrope: Description, prevention and control methods*. (2026, March 21). *Ahroekspert Treid*. <https://agroexp.com.ua/uk/geliotrop-evropeyskiy>. [in Ukrainian].

Annotation

Mamchur T. V., Parubok M. I.

Alien species Heliotropium europaeum L. (Boraginaceae) under the conditions of the botanical nursery of Uman National University

Purpose. To summarize information on a new record of European heliotrope (*Heliotropium europaeum L.*) under the conditions of the university botanical nursery and its spontaneous spread. To provide the botanical characteristics, uses, chorology of the invasive species distribution in Ukraine, and to present control measures.

Methods. Geobotanical, field, floristic, route survey, and analytical methods.

Results. *The alien species of the steppe zone, European heliotrope (Heliotropium europaeum L.) from the family Boraginaceae, was analyzed and recorded as a dangerous poisonous weed for both agrophytocenoses and natural phytodiversity. The species was detected in the collection plots of the botanical nursery of the Department of Biology of Uman National University. Its botanical characteristics and chorology in Ukraine are presented and generalized based on literature sources, herbarium materials, Internet resources, and the authors' own observations.*

According to international databases (GBIF, iNaturalist), records of the species in the world flora are presented, where it spreads due to the large number of diaspores (53 thousand units) and is included in the list of invasive species in the USA and Australia. In Ukraine, professional botanists and nature enthusiasts have recorded Heliotropium europaeum within the steppe zone, namely in Kherson, Zaporizhzhia, Mykolaiv, and Odesa regions, as well as in Crimea, which is confirmed by photographs and herbarium specimens in the iNaturalist and UkrBIN databases. Its spontaneous spread along roadsides in cities and villages, in fields, and on pastures is noted. We report a new record of the studied species in Cherkasy region, at Uman National University in Uman, within the collection plantings of ornamental introduced species.

This alien species is a poisonous annual weed of pastures, grain-legume crops, row crops, orchards, and flower beds, and it spreads in ruderal habitats. Agronomists recommend applying agronomic practices in weed control, using both mechanical and chemical plant protection measures. Throughout the entire area and even beyond the boundaries of the botanical nursery, weeds spontaneously spread for more than 30 m to the adjacent experimental plots of the Department of General Agriculture, Ecology and Life Safety. Annual monitoring and careful maintenance of the collection plots will help prevent its spread within the territory.

Conclusions. *The botanical nursery still remains an introduction center in Cherkasy region, particularly in Uman, for the spread of ruderal plants and their penetration into adjacent territories of experimental plots, the university campus, and the urban flora of the city. Under climate change conditions, new alien weed species are appearing that are capable of naturalizing, producing diaspores, persisting in the soil, and spreading spontaneously every year. These plots require enhanced control. We managed to trace the chorology of observations recorded in Ukraine in the eastern and southern regions (Zaporizhzhia, Kherson, Mykolaiv, Odesa), and currently also in the central part of the forest-steppe zone (Cherkasy, Uman, UNU). The species composition of weeds requires annual monitoring in both artificial and natural agrophytocenoses. Compliance with control measures is a prerequisite for preventing their further spread in the urban flora of the city and in natural phytocenoses.*

Key words: *alien species, botanical nursery, weed, chorology, spontaneous flora, new records.*