ЕКОЛОГІЧНА СТІЙКІСТЬ ІНТРОДУЦЕНТІВ

УДК 582. 998.1 (477.42)
DOI https://doi.org/10.32846/2306-9716/2026.eco.6-69.7

СТІЙКІСТЬ ІНТРОДУЦЕНТІВ РОДИНИ ASTERACEAE ДО ФІТОПАТОГЕНІВ ТА КОМАХ-ФІТОФАГІВ В УМОВАХ ІНТРОДУКЦІЇ В ЦЕНТРАЛЬНОМУ ПОЛІССІ УКРАЇНИ

Іващенко І.В. (orcid.org/0000-0003-1588-3718),
Тимощук Т.М. (orcid.org/0000-0001-8980-7334),
Бакалова А.В. (orcid.org/0000-0002-1934-4255),
Котюк Л.А. (orcid.org/0000-0002-6803-6304)
Поліський національний університет
бульв. Старий, 7, 10008, м. Житомир
kalateja@ukr.net

Розширення сировинної бази лікарсько-ароматичних рослин родини Asteraceae для потреб фармації, харчової та парфумерно-косметичної промисловості визначає актуальність мобілізації їхнього генофонду та обґрунтування успішності інтродукції в агрокліматичних умовах Центрального Полісся України. Метою досліджень була комплексна оцінка фітосанітарного стану інтродукованих популяцій рослин родини Asteraceae L. та визначення рівня їхньої стійкості до домінуючих фітопатогенів і комах-фітофагів для обґрунтування успішності адаптації культур в умовах Центрального Полісся України. Інтродукційні дослідження здійснювали упродовж 2013–2023 років у ботанічному саду Поліського національного університету імені Героїв десантників. Предмет досліджень – лікарські, ароматичні рослини родини Asteraceae: однорічні – *Cephalophora aromatica* Schrad. (цефалофлора ароматна); *Glebionis coronaria* (L.) Cass. ex Spach. (хризантема увінчана), 2 різновиди: *G. coronaria* var. *discolor* (d'Urv.) та *G. coronaria* var. *coronaria;* багаторічні – *Serratula coronata* L. (серпій увінчаний); *Artemisia dracunculus* L. (полин естрагоновий), 3 форми; *Artemisia austriaca* Jacq. (полин австрійський); *Artemisia abrotanum* L. (полин лікарський), 2 форми; *Artemisia maritima* L. (полин приморський); *Tanacetum balsamita* L. (пижмо бальзамічне), 2 різновиди: *T. balsamita* var. *balsamitoides* та *T. balsamita* var. *balsamita.* Насінний та посадковий матеріал отримано із відділу культурної флори Національного ботанічного саду (НБС) імені М. М. Гришка НАН України. Ентомологічні та фітопатологічні дослідження здійснювали за загальноприйнятими методиками. За результатами комплексного моніторингу інтродукованих популяцій лікарських, ароматичних рослин родини Asteraceae в умовах Центрального Полісся України ідентифіковано видовий склад шкідливих організмів. Домінуючими мікозами в інтродукційному фітоценозі визначено *Alternaria alternata*, *Septoria artemisiae* та *Golovinomyces cichoracearum*. Розвиток альтернаріозу зафіксовано на рослинах *S. coronata*, *G. coronaria* та *T. balsamita*. Ураження септоріозом діагностовано виключно в інтродукованій популяції *A. dracunculus* (форма 1, форма 2, форма 3). Встановлено, що *S. coronata* уражується борошнистою росою, збудником якої є гриб *Golovinomyces cichoracearum* (DC.) V. P. Heluta. Зафіксовано також таксоноспецифічну сприйнятливість різновиду *T. balsamita* var. *balsamita* до збудників іржі роду *Puccinia* порівняно зі стійким *T. balsamita* var. *balsamitoides*. На шестирічних особинах *A. abrotanum* (форма 1, форма 2) виявлено лишайники роду *Xanthoria*. Ознаки вірусних інфекцій у формі листкової мозаїки та карликовості мають обмежений, спорадичний характер (інтенсивність ураження 1–3%) і зареєстровані на окремих особинах *T. balsamita*, *S. coronata* та *G. coronaria*. Серед комах-фітофагів найбільшу шкодочинність виявили попелиці родини *Aphididae,* зафіксовані на рослинах *T. balsamita*, *A. dracunculus*, *A. abrotanum* (форма 2), та жуки оленки волохатої (*Tropinota hirta* (Poda)), які пошкоджують генеративні органи *S. coronata*. За результатами комплексної оцінки досліджувані види родини Asteraceae розділено за рівнями стійкості до хвороб і шкідників. Високостійкими (9 балів) визначено багаторічні таксони *A. maritima*, *A. austriaca*, *A. abrotanum* (форма 1) та однорічний вид *H. aromaticum*. Стійкими (8–7 балів) виявилися однорічні *G. coronaria* var. *discolor*, *G. coronaria* var. *coronaria* (8 балів), а також багаторічні *S. coronata*, *A. abrotanum* (форма 2) та *A. dracunculus* (форма 1, форма 2, форма 3) – 7 балів. Середньостійкими (5 балів) оцінено різновиди *T. balsamita* var. *balsamitoides* і *T. balsamita* var. *balsamita*, що експериментально доводить високий адаптивний потенціал більшості досліджених культур. *Ключові слова:* родина Asteraceae, інтродукція, лікарсько-ароматичні рослини, фітопатогени, комахи-фітофаги, стійкість, Центральне Полісся України.

Resistance of introduced Asteraceae species to phytopathogens and phytophagous insects under introduction conditions in the Central Polissia Region of Ukraine. Tymoshchuk T., Ivashchenko I., Bacalova A., Kotyuk L.

Expanding the raw material base of medicinal and aromatic plants of the Asteraceae family for the pharmaceutical, food, and perfumery-cosmetic industries underscores the importance of mobilizing their gene pool and evaluating the success of their introduction under the agro-climatic conditions of Central Polissia, Ukraine. The aim of the study was to comprehensively assess the phytosanitary status of introduced Asteraceae populations and determine their resistance to dominant phytopathogens and phytophagous insects, thereby evaluating the success of their adaptation to the conditions of Central Polissia. The aim of the research was to comprehensively assess the phytosanitary status of introduced plant populations belonging to the Asteraceae L. family and to determine their resistance

© Іващенко І.В., Тимощук Т.М., Бакалова А.В., Котюк Л.А., 2026
Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0

levels against dominant phytopathogens and phytophagous insects, in order to evaluate the success of their adaptation to the conditions of the Central Polissia region of Ukraine. The introduction studies were conducted between 2013 and 2023 at the Botanical Garden of the Polissia National University (named after the Heroes of the Airborne Forces). The subject of the research comprises medicinal and aromatic plants of the Asteraceae family: annuals – *Cephalophora aromatica* Schrad.; *Glebionis coronaria* (L.) Cass. ex Spach. (crown daisy), 2 varieties: *G. coronaria* var. *discolor* (d'Urv.) and G. *coronaria* var. *coronaria*; perennials – *Serratula coronata* L. (crested saw-wort); *Artemisia dracunculus* L. (tarragon), 3 forms; *Artemisia austriaca* Jacq. (Austrian wormwood); *Artemisia abrotanum* L. (southernwood), 2 forms; *Artemisia maritima* L. (sea wormwood); *Tanacetum balsamita* L. (costmary), 2 varieties: *T. balsamita* var. *balsamitoides* and T. *balsamita* var. *balsamita*. Seed and planting material was obtained from the Department of Cultivated Flora at the M.M. Hryshko National Botanical Garden of the National Academy of Sciences of Ukraine. Entomological and phytopathological studies were conducted using standard methodologies. Based on the results of comprehensive monitoring of introduced populations of medicinal and aromatic plants belonging to the Asteraceae family in the Central Polissia region of Ukraine, the species composition of harmful organisms was identified. *Alternaria alternata*, *Septoria artemisiae*, and *Golovinomyces cichoracearum* were identified as the dominant mycoses in the introduction phytocoenosis. The development of Alternaria blight was recorded on *S. coronata*, *G. coronaria*, and *T. balsamita*. Septoria infection was diagnosed exclusively in the introduced population of *A. dracunculus* (forms 1, 2, and 3). It was established that *S. coronata* is affected by powdery mildew caused by the fungus *Golovinomyces cichoracearum* (DC.) V. P. Heluta. Taxon-specific susceptibility of *T. balsamita* var. balsamita to rust pathogens of the genus *Puccinia* (*Puccinia* spp.) has also been observed, in contrast to the resistant T. balsamita var. balsamitoides. On six-year-old specimens of *A. abrotanum* (form 1, form 2), the formation of epiphytic consortial associations with lichens of the genus *Xanthoria* was detected. Symptoms of viral infections, manifesting as leaf mosaic and stunting, are limited and sporadic in nature (infection intensity of 1–3%) and have been observed on individual plants of *T. balsamita*, *S. coronata*, and *G.* coronaria. Among phytophagous insects, the greatest damage was caused by aphids (Aphididae spp.) – recorded on *T. balsamita*, *A. dracunculus*, and *A. abrotanum* (form 2) – and by the hairy rose beetle (*Tropinota hirta* (Poda)), which damages the reproductive organs of *S. coronata*.

Based on a comprehensive assessment, the studied species of the Asteraceae family were categorized according to their levels of resistance to diseases and pests. The perennial taxa *A. maritima*, *A. austriaca*, and *A. abrotanum* (form 1), along with the annual species *H. aromaticum*, were identified as highly resistant (rated 9). The annuals *G. corona*ria var. *discolor* and *G. coronaria* var. *coronaria* (rated 8), as well as the perennials *S. coronata*, *A. abrotanum* (form 2), and *A. dracunculus* (forms 1, 2, and 3; rated 7), were found to be resistant. *T. balsamita* var. *balsamitoides* and *T. balsamita* var. *balsamita* were assessed as moderately resistant (rated 5), a finding that experimentally demonstrates the high adaptive potential of the majority of the studied crops. *Key words:* Asteraceae family, introduction, medicinal and aromatic plants, phytopathogens, phytophagous insects, resistance, Central Polissia of Ukraine.

Постановка проблеми. Сучасна динаміка кліматичних змін в Україні зумовлює потребу в розширенні вітчизняного традиційного асортименту корисних культур за рахунок екологічно пластичних та адаптивних інтродуцентів. Важливий чинник збагачення біотичного різноманіття культурфітоценозів – інтродукція рослин [1]. Один із аспектів інтродукційних досліджень – вивчення сукупності різних умов та впливу факторів, що діють на рослини у нових природних умовах чи в культурі, зокрема дослідження реакції рослин на комплекс біотичних чинників середовища.

Актуальність дослідження. Розширення сировинної бази лікарсько-ароматичних рослин родини Asteraceae для потреб фармації, харчової та парфумерно-косметичної промисловості визначає актуальність мобілізації їхнього генофонду та обґрунтування успішності інтродукції в агрокліматичних умовах Житомирського Полісся. Метою досліджень була комплексна оцінка фітосанітарного стану інтродукованих популяцій рослин родини Asteraceae L. та визначення рівня їхньої стійкості до домінуючих фітопатогенів і комах-фітофагів для обґрунтування успішності адаптації культур в умовах Центрального Полісся України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Провідна роль у збагаченні біорізноманіття культурфітоценозів належить мобілізації овочевих, лікарських, пряносмакових, ефіроносних рослин, серед яких особливу цінність мають представники родини Айстрові (Asteraceae) [1, 2, 3]. Рослини цієї родини відзначаються високою стійкістю до несприятливих чинників довкілля, значною біопродуктивністю та якісними показниками фітосировини [2, 4, 5]. Попри те, що світова флора налічує понад 33000 видів родини (у флорі України – 695 видів із 121 роду), потенціал їхніх дикорослих популяцій обмежений [6, 7, 8]. Систематичний аналіз наукової літератури щодо ареалів поширення, агротехніки вирощування та світового досвіду застосування представників родів Glebionis, Serratula, Artemisia, Tanacetum та Helenium родини Asteraceae підтверджує високий потенціал залучення цих таксонів у фармацевтичну, парфумерно-косметичну та харчову галузі промисловості України [9, 10, 11, 12, 13]. З цією метою у Ботанічному саду імені Героїв десантників Поліського національного університету сформовано колекцію лікарсько-ароматичних рослин родини Asteraceae [14]. Для успішного введення в культуру в умовах регіону найперспективніших видів важливим є оцінка успішності інтродукції, яка визначається адаптаційними можливостями інтродуцентів [1]. Екологічний підхід в інтродукційних дослідженнях вимагає вивчення сукупності різних умов та впливу факторів, що діють на організм рослин у нових природних умовах чи в культурі, зокрема дослідження реакції рослин на комплекс біотичних чинників середовища [1]. Одним із критеріїв адаптації та успішності інтродукції видів родини Asteraceae в регіоні є їхня стійкість до основних фітопатогенів та комах-фітофагів.

Наукова новизна. Вперше для умов Центрального Полісся України ідентифіковано видовий склад

шкідливих організмів восьми інтродукованих видів лікарських і ароматичних рослин родини Asteraceae. Визначено домінуючі мікози (*Alternaria alternata* (Fr.) Keissl., *Septoria artemisiae* Pass., *Golovinomyces cichoracearum* (DC.) V.P. Heluta) та ключових фітофагів – представників родини *Aphididae* та виду *Tropinota hirta* (Poda).

На основі комплексної оцінки вперше розподілено досліджувані таксони, включаючи їхні різновиди та колекційні форми, за рівнями стійкості до хвороб і шкідників.

Методологія дослідження. Інтродукційні дослідження здійснювали упродовж 2013–2023 років у ботанічному саду Поліського національного університету імені Героїв десантників, що належить до зони Центрального Полісся України. Предмет досліджень – лікарські, ароматичні рослини родини Asteraceae: однорічні – *Cephalophora aromatica* Schrad. (цефалофлора ароматна); *Glebionis coronaria* (L.) Cass. ex Spach. (хризантема увінчана), 2 різновиди: *G. coronaria* var. *discolor* (d'Urv.) та *G. coronaria* var. *coronaria;* багаторічні – *Serratula coronata* L. (серпій увінчаний); *Artemisia dracunculus* L. (полин естрагоновий), 3 форми; *Artemisia austriaca* Jacq. (полин австрійський); *Artemisia abrotanum* L. (полин лікарський), 2 форми; *Artemisia maritima* L. (полин приморський); *Tanacetum balsamita* L. (пижмо бальзамічне), 2 різновиди: *T. balsamita* var. *balsamitoides* та *T. balsamita* var. *balsamita.* Насінний та посадковий матеріал отримано із відділу культурної флори Національного ботанічного саду (НБС) імені М. М. Гришка НАН України. Ентомологічні й фітопатологічні дослідження здійснювали за С. О. Трибелем (2001) [15], В. В. Бригадиренком (2003) [16], В. П. Омелютою (1986) [17]; для встановлення видового складу шкодочинних організмів використовували загальноприйняті методики й визначники [18, 19, 20, 21, 22, 23, 24]. Встановлення стійкості інтродуцентів до фітопатогенів та комах-фітофагів проводили, користуючись 9–ти бальною шкалою, запропонованою О. А. Порадою [25]: 1 бал – дуже низька стійкість, ураження рослин понад 85%; 3 бали – низька – в межах 60–85%; 5 балів – середня – в межах 35–60%; 7 балів – висока – в межах 10–35%; 9 балів – дуже висока, ураження відсутні.

Викладення основного матеріалу. За результатами багаторічного фітосанітарного моніторингу інтродукованих популяцій рослин родини Asteraceae L. в умовах Центрального Полісся України ідентифіковано комплекс шкідливих організмів мікологічного, вірусного та ентомологічного походження (табл. 1, 2). Симптоми листкової мозаїки вірусної етіології виявлено у різновидів *T. balsamita* var. *balsamitoides* та *T. balsamita* var. *balsamita* із частотою ураження 1–3%. В інтродукованих популяціях *S. coronata* та *G. coronaria* відмічено поодинокі рослини з ознаками вірусного інфікування, що виявлялося у формі мозаїки листя та карликовості. На окремих шестиріччних особинах *A. abrotanum* (форма 1, форма 2) зафіксовано лишайники роду *Xanthoria*. Ураження патогенами у період активної вегетації рослин *A. maritima*, *A. austriaca* та *A. abrotanum* (форма 1) не виявлено. На рослинах *A. dracunculus* (форма 1, форма 2, форма 3) у вегетативну фазу діагностовано септоріоз (суха плямистість). Патологічний процес супроводжувався появою на листках і стеблах хлоротичних плям та темно-коричневих некрозів різної зональності з подальшим формуванням дрібних округлих пікнід та всиханням листкових пластинок. На основі вивчення морфолого-культуральних ознак ізолятів збудник ідентифіковано як мікроміцет *Septoria artemisiae* Pass., який відноситься до відділу Ascomycota, класу Dothideomycetes та родини Mycosphaerellaceae (телеоморфа пов'язана з родом *Mycosphaerella*).

Основним мікозом в інтродукованій популяції серпію увінчаного визначено альтернаріоз, викликаний фітопатогеном *Alternaria alternata* (Fr.) Keissl., що належить до відділу Ascomycota, класу Dothideomycetes та родини Pleosporaceae. Хвороба фіксувалася протягом усього онтогенезу – від прегенеративного до генеративного періоду. Інфікування супроводжувалося утворенням округло-кутастих сірувато-коричневих некрозів із характерним темним нальотом конідіального спороношення. На стеблах і черешках некрози зливалися у глибокі сухі виразки, що призводило до закручування, пожовтіння та всихання листя. Симптоми альтернаріозу фіксували також на поодиноких рослинах *T. balsamita* та *G. coronaria*, проте хвороба суттєво не впливала на продуктивність культур.

В популяції дев'ятирічних особин *S. coronata* зафіксовано розвиток борошнистої роси. Захворювання реєстрували у широкому діапазоні фенофаз: вегетативній, бутонізації, цвітіння, плодоношення та відмирання пагонів. Патологічний процес супроводжувався в'яненням, появою темно-коричневих плям та некрозом листкових пластинок, що суттєво знижувало якість сировини.

На основі мікроскопічного аналізу морфологічних ознак ідентифіковано збудника захворювання – мікроміцета *Golovinomyces cichoracearum* (DC.) V. P. Heluta, який є представником відділу Ascomycota, класу Leotiomycetes та родини Erysiphaceae. Поверхневий міцелій патогена формує анаморфу типу *Pseudoidium* із еліптичними та бочкоподібними конідіями, об'єднаними у видовжені ланцюжки. На початку жовтня зафіксовано утворення сферичних темно-коричневих хазмотеціїв. Базальні придатки плодових тіл добре розвинені, подекуди розгалужені, щільно переплітаються з екзогенним міцелієм, суттєво перевищуючи діаметр самих хазмотеціїв. Клейстокарпій (аскома) містить по 10–15 (іноді до 25) яйцеподібних асків із двома або трьома аскоспорами.

Також під час фітосанітарного оцінювання на листках та генеративних пагонах *T. balsamita* var.

balsamita виявлено чіткі симптоми іржі, викликані збудником мікологічного походження роду *Puccinia* (*Puccinia* spp.), відділу Basidiomycota, класу Pucciniomycetes, порядку Pucciniales. На відміну від типового різновиду, інтродуценти *T. balsamita* var. *balsamitoides* виявили стійкість до зазначеного фітопатогена.

Аналіз таксономічної та екологічної структури комплексу безхребетних у насадженнях досліджуваних інтродуцентів дозволив виділити чотири основні групи таксонів за рівнем їхньої шкодочинності (табл. 1):

Комплекс шкідливих фітофагів**:** до цієї групи віднесено рослиноїдних безхребетних (комах та молюсків), життєдіяльність яких безпосередньо пов'язана з деструкцією рослинних тканин під час живлення.

На основі моніторингу виділено головних шкідливих фітофагів (*), які суттєво лімітували продуктивність культур: пижмову попелицю (*Macrosiphoniella tanacetaria*) на *Tanacetum balsamita*, попелиць родини *Aphididae* на *Artemisia dracunculus* та *Artemisia abrotanum* (виключно форми 2), а також жуків оленки волохатої (*Tropinota hirta*) на суцвіттях *Serratula coronata*. Спорадичний характер без вираженої екологічної шкодочинності мала поява інших фітофагів: хруща травневого (*Melolontha melolontha*), клопів-сліпняків (*Closterotomus norwegicus*, *Lygus pratensis*, *Adelphocoris lineolatus*), клопа-крайовика щавлевого (*Coreus marginatus*), жуків-довгоносиків родини *Curculionidae*, гусениць совки бавовникової (*Helicoverpa armigera*), інвазійної цикадки білої (*Metcalfa pruinosa*), а також наземних черевоногих молюсків – слимака іспанського (*Arion vulgaris*) та сірого (*Deroceras reticulatum*).

Корисні ентомофаги: група представлена зоофагами та паразитоїдами, які забезпечували природне регулювання чисельності шкідливих фітофагів. Основними регуляторами щільності популяцій попелиць та личинок лускокрилих виявилися сонечко семикрапкове (*Coccinella septempunctata*), коник зелений (*Tettigonia viridissima*), м'якотілка яскравіша (*Cantharis pellucida*), гноєлюбка руда (*Scathophaga stercoraria*), а також личинки мух-дзюрчалок роду *Sphaerophoria* та підродини *Syrphinae*. Виявлення наїзника-паразитоїда з роду *Pimpla* на хризантемі увінчаній мало особливе значення для біологічного контролю чисельності гусениць совок.

Корисні запилювачі: екологічна група комах, чия трофічна активність у генеративну фазу онтогенезу інтродуцентів визначала успішність їхнього репродуктивного циклу. Головний запилювач у насадженнях *S. coronata* та *G. coronaria* – бджола медоносна (*Apis mellifera* L.). Важливу супутню роль у процесах перехресного запилення відігравали також мухи-дзюрчалки (*Eristalis tenax* (L.), *Sphaerophoria scripta* (L.).

Супутні екологічно нейтральні види: таксони, фіксація яких у посівах мала виключно випадковий характер без формування трофічних зв'язків з інтродуцентами. До цієї категорії віднесено кімнатну муху (*Musca* spp.) та представника хрестоцвітних олігофагів – капустяну міль (*Plutella xylostella* L.)

Представники родини Aphididae (попелиці) активно розселялись на листках, стеблах *T. balsamita*, *A. dracunculus* у фазу бутонізації і початку квітування, утворюючи щільні колонії. Проте, в окремі роки (2019, 2020), заселення попелицею *A. dracunculus* не спостерігалось, незалежно від віку особин. Попелиці із колюче-сисним ротовим апаратом, живлячись соком рослин, спричиняли скручування, деформацію і підсихання листків. Відомо, що попелиці є переносниками вірусів рослин. Значну шкоду спричиняли попелиці рослинам *A. abrotanum* (форма 2) – ступінь ураження становив 30 %. Проте, на особинах *A. abrotanum* (форма 1) попелиць не виявлено. Відмінність у сприйнятливості до шкідника рослин різних форм *A. abrotanum* пояснюється особливостями компонентного складу ефірних олій. Поодинокі екземпляри попелиць також траплялись у фазу бутонізації та початку квітування на листках, стеблах хризантеми увінчаної. У вегетативну фазу, перед бутонізацією, попелиця відмічена на листках верхівкової формації молодих пагонів серпію увінчаного, проте суттєвої шкоди рослинам не спричиняла. Ступінь ураження становив 3 %.

В інтродукованій популяції серпію увінчаного у фазу квітування на окремих кошиках рослин траплялись особини оленки волохатої (*Tropinota hirta*) ряду Твердокрилі (*Coleoptera*), підродини Бронзівки (*Cetoninae*), родини Пластинчастовусі (*Scarabaeidae*), які ушкоджували генеративні органи. Заселеність ними становила (10 %). Імаго живиться бутонами і квітками, є шкідником багатьох сільськогосподарських культур. Яйця відкладає в грунт, личинки живляться відмерлими рослинними рештками, там же заляльковуються. Жуки зимують в грунті. Оленка волохата також іноді траплялась на поодиноких особинах хризантеми увінчаної у фазу квітування.

Окрім комах-фітофагів в інтродукованих популяціях полину естрагонового, пижма бальзамічного, полину лікарського, серпію увінчаного, хризантеми увінчаної траплялись комахи-ентомофаги – сонечко семикрапкове (*Coccinella septempunctata*), коник зелений (*Tettigonia viridissima*), м'якотілка яскравіша (*Cantharis pellucida*), гноєлюбка руда (*Scathophaga stercoraria*), мухи-дзюрчалки роду *Sphaerophoria*, наїзник-паразитоїд роду *Pimpla*. [26]. Відомо, що зазначені види регулють чисельність шкодочинних організмів.

Згідно результатів оцінювання стійкості досліджуваних видів родини Asteraceae до хвороб і шкідників встановлено, що за інтродукції в Центральному Поліссі України вони виявляють високий і середній ступені стійкості (табл. 2).

 ISSN: 2306-9716 (Print), ISSN: 2664-6110 (Online)

Таблиця 1

Таксономічний склад фітофагів та ентомофагів у культурах рослин-інтродуцентів родини Asteraceae

Вид рослини	Комахи та молюски (Клас, ряд, родина, вид)
Serratula coronata	Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Scarabaeidae: *Tropinota hirta* (Poda)* Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Scarabaeidae: *Melolontha melolontha* L. Клас Insecta, ряд Homoptera, родина Aphididae: *Aphididae* spp. Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Formicidae: *Lasius niger* L. Клас Insecta, ряд Hemiptera, родина Pyrrhocoridae: *Pyrrhocoris apterus* (L.) Клас Insecta, ряд Diptera, родина Agromyzidae: *Liriomyza* spp. Корисні ентомофаги та запилювачі: Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Coccinellidae: *Coccinella septempunctata* L. Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Apidae: *Apis mellifera* L. Клас Insecta, ряд Diptera, родина Syrphidae: *Sphaerophoria scripta* (L.) Супутні нейтральні види: Клас Insecta, ряд Diptera, родина Muscidae: *Musca* spp.
Helenium aromaticum	Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Scarabaeidae: *Melolontha melolontha* L. Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Formicidae: *Lasius niger* L. Клас Insecta, ряд Hemiptera, родина Pyrrhocoridae: *Pyrrhocoris apterus* (L.) Корисні ентомофаги та запилювачі: Клас Insecta, ряд Orthoptera, родина Tettigoniidae: *Tettigonia viridissima* (L.) Клас Insecta, ряд Diptera, родина Syrphidae: *Sphaerophoria scripta* (L.) Супутні нейтральні види: Клас Insecta, ряд Diptera, родина Muscidae: *Musca* spp.
Tanacetum balsamita	Клас Insecta, ряд Homoptera, родина Aphididae: *Macrosiphoniella tanacetaria* (Kaltenbach)* Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Scarabaeidae: *Melolontha melolontha* L. Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Formicidae: *Lasius niger* L. Клас Insecta, ряд Hemiptera, родина Pyrrhocoridae: *Pyrrhocoris apterus* (L.) Клас Insecta, ряд Diptera, родина Agromyzidae: *Liriomyza* spp. Клас Insecta, ряд Lepidoptera, родина Noctuidae: Noctuidae spp. Корисні ентомофаги та запилювачі: Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Coccinellidae: *Coccinella septempunctata* L. Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Cantharidae: *Cantharis pellucida* Fabricius Клас Insecta, ряд Diptera, родина Scathophagidae: *Scathophaga stercoraria* (L.) Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Apidae: *Apis mellifera* L. Клас Insecta, ряд Diptera, родина Syrphidae: *Sphaerophoria scripta* (L.) Супутні нейтральні види: Клас Insecta, ряд Diptera, родина Muscidae: *Musca* spp.
Glebionis coronaria	Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Scarabaeidae: *Tropinota hirta* (Poda) Клас Insecta, ряд Homoptera, родина Aphididae: *Aphididae* spp. Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Formicidae: *Lasius niger* L. Клас Insecta, ряд Hemiptera, родина Miridae: *Closterotomus norwegicus* (Gmelin), *Lygus pratensis* (L.), *Adelphocoris lineolatus* (Goeze) Клас Insecta, ряд Hemiptera, родина Coreidae: *Coreus marginatus* (L.) Клас Insecta, ряд Hemiptera, родина Pyrrhocoridae: *Pyrrhocoris apterus* (L.) Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Curculionidae: *Curculionidae* spp. Клас Insecta, ряд Lepidoptera, родина Noctuidae: *Helicoverpa armigera* (Hübner) Корисні ентомофаги та запилювачі: Клас Insecta, ряд Orthoptera, родина Tettigoniidae: *Tettigonia viridissima* (L.) Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Apidae: *Apis mellifera* L. Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Ichneumonidae: *Pimpla* spp. Клас Insecta, ряд Diptera, родина Syrphidae: *Eristalis tenax* (L.), *Sphaerophoria scripta* (L.), підродина *Syrphinae* Супутні нейтральні види: Клас Insecta, ряд Diptera, родина Muscidae: *Musca* spp.
Artemisia abrotanum	Форма 1: Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Formicidae: *Lasius niger* L. Корисні ентомофаги: Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Coccinellidae: *Coccinella septempunctata* L. Форма 2: Клас Insecta, ряд Homoptera, родина Aphididae: *Aphididae* spp.* Клас Insecta, ряд Homoptera, родина Flatidae: *Metcalfa pruinosa* (Say) Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Formicidae: *Lasius niger* L. Корисні ентомофаги: Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Coccinellidae: *Coccinella septempunctata* L.

Продовження таблиці 1

Вид рослини	Комахи та молюски (Клас, ряд, родина, вид)
Artemisia maritima	Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Scarabaeidae: *Melolontha melolontha* L. Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Formicidae: *Lasius niger* L. Супутні нейтральні види: Клас Insecta, ряд Diptera, родина Muscidae: *Musca* spp.
Artemisia austriaca	Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Scarabaeidae: *Melolontha melolontha* L. Супутні нейтральні види: Клас Insecta, ряд Diptera, родина Muscidae: *Musca* spp. Клас Insecta, ряд Lepidoptera, родина Plutellidae: *Plutella xylostella* (L.)
Artemisia dracunculus	Клас Insecta, ряд Homoptera, родина Aphididae: *Aphididae* spp.* Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Scarabaeidae: *Melolontha melolontha* L. Клас Insecta, ряд Hymenoptera, родина Formicidae: *Lasius niger* L. Клас Insecta, ряд Hemiptera, родина Pyrrhocoridae: *Pyrrhocoris apterus* (L.) Клас Gastropoda, ряд Stylommatophora, родина Arionidae: *Arion vulgaris* Moquin-Tandon Клас Gastropoda, ряд Stylommatophora, родина Agriolimacidae: *Deroceras reticulatum* (Müller) Корисні ентомофаги та запилювачі: Клас Insecta, ряд Coleoptera, родина Coccinellidae: *Coccinella septempunctata* L. Клас Insecta, ряд Orthoptera, родина Tettigoniidae: *Tettigonia viridissima* (L.)

Примітка: * – види комах, які завдавали рослинам явної та суттєвої шкоди (основні шкідливі фітофаги). Решта наведених фітофагів та супутніх видів реєструвалися як поодинокі випадки.

Таблиця 2

Характеристика стійкості лікарсько-ароматичних рослин родини *Asteraceae* L. до хвороб і шкідників за умов інтродукції в Центральному Поліссі України, (2013–2023 рр.)

Таксон	Шкідник, хвороба	Стійкість рослин, бал	Рік виявлення
S. coronata	альтернаріоз попелиці оленка волохата борошниста роса	7 7 7 7	2013–2023 2021–2023
A. dracunculus форма 1	септоріоз попелиці	7 7	2013–2023
A. dracunculus форма 2	септоріоз попелиці	7 7	2013–2023
A. dracunculus форма 3	септоріоз попелиці	7 7	2013–2023
A. austriaca	–	9	2013–2023
A. abrotanum форма1	–	9	2013–2020
A. abrotanum форма 2	попелиці	7	2017–2020
A. maritima	–	9	2013–2020
T. balsamita var. *balsamitoides*	альтернаріоз попелиці	7 5	2013–2020
T. balsamita var. *balsamita*	альтернаріоз попелиці іржа	7 5 5	2013–2020
G. coronaria var. *discolor*	альтернаріоз	8	2013–2023
G. coronaria var. *coronaria*	альтернаріоз	8	2013–2023
H. aromaticum	–	9	2013–2018

За нових умов зростання інтродуценти здатні протистояти біотичним факторам впливу. В цілому серед багаторічних рослин оцінені як високостійкі (9 балів) – *A. maritima, A. austriaca*, *A. abrotanum* (форма 1); стійкі (7 балів) – *S. coronata, A. dracunculus* (форма 1, форма 2, форма 3), *A. abrotanum* (форма 2); середньостійкі (5 балів) – *T. balsamita* var. *balsamitoides* і *T. balsamita* var. *balsamita.* Серед однорічних рослин виділено високостійкий до хвороб та шкідників вид – *H. aromaticum*, який оцінено у 9 балів. Стійкими (8 балів) виявились *G. coronaria* var. *discolor, G. coronaria* var. *coronaria.*

Висновки. За результатами комплексного моніторингу інтродукованих популяцій лікарських, ароматичних рослин родини Asteraceae в умовах Центрального Полісся України ідентифіковано видовий склад шкідливих організмів. Домінуючими мікозами в інтродукційному фітоценозі визначено *Alternaria alternata*, *Septoria artemisia* та *Golovinomyces cichoracearum*. Розвиток альтерна-

ріозу зафіксовано на рослинах *Serratula coronata*, *Glebionis coronaria* та *Tanacetum balsamita*. Ураження септоріозом діагностовано виключно в інтродукованій популяції *Artemisia dracunculus* (форма 1, форма 2, форма 3). Встановлено, що *Serratula coronata* уражується борошнистою росою, збудником якої є гриб *Golovinomyces cichoracearum* (DC.) V. P. Heluta. Зафіксовано також таксоноспецифічну сприйнятливість різновиду *T. balsamita* var. *balsamita* до збудників іржі роду *Puccinia* (*Puccinia* spp.) порівняно зі стійким *T. balsamita* var. *balsamitoides*. На шестирічних особинах *Artemisia abrotanum* (форма 1, форма 2) виявлено лишайники роду *Xanthoria*. Ознаки вірусних інфекцій у формі листкової мозаїки та карликовості мають обмежений, спорадичний характер (інтенсивність ураження 1–3%) і зареєстровані на окремих особинах *Tanacetum balsamita*, *Serratula coronata* та *Glebionis coronaria*. Серед комах-фітофагів найбільшу шкодочинність виявили попелиці (*Aphididae*), зафіксовані на рослинах *T. balsamita*, *A. dracunculus*, *A. abrotanum* (форма 2), *S. coronata* та жуки оленки волохатої (*Tropinota hirta*), які пошкоджують генеративні органи *S. coronata*. За результатами комплексної оцінки досліджувані види родини Asteraceae розділено за рівнями стійкості до хвороб і шкідників. Високостійкими (9 балів) визначено багаторічні таксони *Artemisia maritima*, *Artemisia austriaca*, *Artemisia abrotanum* (форма 1) та однорічний вид *Helenium aromaticum*. Стійкими (8–7 балів) виявилися однорічні *Glebionis coronaria* var. *discolor*, *Glebionis coronaria* var. *coronaria* (8 балів), а також багаторічні *Serratula coronata*, *Artemisia abrotanum* (форма 2) та *Artemisia dracunculus* (форма 1, форма 2, форма 3) – 7 балів. Середньостійкими (5 балів) оцінено різновиди *Tanacetum balsamita* var. *balsamitoides* і *Tanacetum balsamita* var. *balsamita*, що експериментально доводить високий адаптивний потенціал більшості досліджених культур.

Література

1. Рахметов Д. Б. Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин в Україні. Київ : Аграр Медіа Груп, 2011. 398 с.
2. Fysal Yousuf M. A., Devaraj E., Narayan V. Asteraceae: A review of hepatoprotective plant principles. *Drug invention today*. 2019. Vol. 11, no. 1. P. 22–24.
3. The potential medicinal value of plants from *Asteraceae* family with antioxidant defense enzymes as biological targets / S. Koc et al. *Pharmaceutical biology.* 2015. Vol. 53, no. 5. P. 746–751. DOI: 10.3109/13880209.2014.942788.
4. The influence of solvent choice on the extraction of bioactive compounds from Asteraceae: A comparative review / J. E. Lee et al. *Foods*. 2024. Vol. 13, no. 19. Art. 3151.
5. The useful plants and fungi of Colombia (UPFC) project: delivering botanical knowledge to support conservation and sustainable development / M. Diazgranados et al. *Catalogue of Useful Plants of Colombia.* Kew : Royal Botanic Gardens & Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2022. P. 21–33.
6. Мінарченко В. М. Лікарські рослини України. *Енциклопедія Сучасної України* / ред. : І. М. Дзюба та ін. ; НАН України, НТШ. К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2016. URL: esu.com.ua. DOI: 10.5281/zenodo.19829587.
7. Global Compositae Database. Accessed at https://www.compositae.org/gcd on 2026-03-15. DOI: 10.14284/411.
8. Mosyakin S. L., Fedoronchuk M. M. Vascular plants of Ukraine. A nomenclatural checklist. Kiev, 1999. 345 p. DOI: 10.13140/2.1.2985.0409.
9. Analysis of Cosmetic Products Containing *Serratula coronata* Herb Extract / A. Kroma et al. *Cosmetics*. 2023. Vol. 10, no. 1. Art. 18. DOI: 10.3390/cosmetics10010018.
10. An in-Depth Study of Metabolite Profile and Biological Potential of *Tanacetum balsamita* L. (Costmary) / R. Gevrenova et al. *Plants*. 2023. Vol. 12, no. 1. Art. 22. DOI: 10.3390/plants12010022.
11. Antibacterial and antioxidant activity of essential oils and extracts from costmary (*Tanacetum balsamita* L.) and tansy (*Tanacetum vulgare* L.) / K. B. Bączek et al. *Industrial Crops and Products*. 2017. Vol. 102. P. 154–163. DOI: 10.1016/j.indcrop.2017.03.009.
12. Tawaha K., Hudaib M. Volatile oil profiles of the aerial parts of Jordanian garland, *Chrysanthemum coronarium*. *Pharmaceutical Biology*. 2010. Vol. 48, no.10. P. 1108–1114. DOI: 10.3109/13880200903505641.
13. Unveiling the phytochemical profile and biological potential of five *Artemisia* species / A. Trifan et al. *Antioxidants*. 2022. Vol. 11, no. 5. Art. 1017. URL: https://doi.org/10.3390/antiox11051017.
14. Біологічні основи інтродукції перспективних енергетичних та ароматичних рослин в Україні / Д. Б. Рахметов та ін. Київ: Національна академія наук України, НБС імені М. М. Гришка, 2024. 314 с. URL: https://doi.org/10.59647/978-617-14-0300-0/1.
15. Трибель С. Щ. Екологізація захисту рослин. *Карантин і захист рослин.* 2010. № 5(67). С. 16–20.
16. Бригадиренко В. В. Основи систематики комах: навч. посіб. Дніпропетровськ : РВВ ДНУ, 2003. 204 с.
17. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / В. П. Омелюта та ін. ; за ред. В. П. Омелюти. Київ : Урожай, 1986. С. 4–107.
18. Вірусні хвороби лікарських рослин: монографія / Л. Т. Міщенко та ін. Київ, нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ : Фітосоціоцентр, 2015. 269 с.
19. Визначник грибів України : у 5 т. Т. 4 : Базидіоміцети: дакриміцетальні, тремелальні, аурикуляріальні, сажковидні, іржасті / М. Я. Зерова та ін. ; за ред. Д. К. Зерова. Київ : Наук. думка, 1971. 315.
20. Визначник грибів України : у 5 т. Т. 3 : Незавершені гриби / С. Ф. Морочковський та ін. ; за ред. Д. К. Зерова. Київ : Наукова думка, 1971. с.
21. Гелюта В. П., Коритнянська В. Г. *Golovinomyces greeneanus* (U. Braun) Heluta (Erysiphales) – новий для України вид борошнисторосяних грибів. *Український ботанічний журнал.* 2011. Т. 68, №5. С. 773–779.
22. Марютін Ф. М., Білик М. О., Пантелєєв В. К. Фітопатологія / за ред. Ф. М. Марютіна. Харків : Еспада, 2008. 548 с.
23. Практикум з мікробіології / Ф. Ж. Ібатуліна та ін. Київ : ЦП «Компринт», 2016. 273 с.
24. Федоренко В. П., Покозій Й. Т. Круть М. В. Шкідники сільськогосподарських культур. Ніжин : Аспект- Поліграф, 2004. 367 с.
25. Еколого-біологічна оцінка інтродуцентів декоративно-лікарського призначення в Лісостепу України / Порада та ін. *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2012. Т. 14. С. 207–210.
26. Бакалова А. В., Іващенко І. В. Ентомофаги в системі управління шкідливістю фітофагів на полину естрагоновому. *Вісник ЖНАЕУ*. 2017. Т. 1., №1 (58). С. 79–85.

Дата першого надходження статті до видання: 13.10.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 04.11.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 23.11.2026