**УДК 633.854:631**
**DOI https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.142.2.15**

# МОРФОБІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНОГЕНЕЗУ *AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA* (L.) В РІЗНИХ ФІТОЦЕНОЗАХ

***Сторожик Л.І.*** *– д.с-г.н., професорка,*
*головний науковий співробітник лабораторії насіннєзнавства, насінництва та розсадництва,*
*Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків*
*Національної академії аграрних наук України*
***Балян І.В.*** *– PhD, заступник директора з науково-організаційних та господарських питань,*
*Інститут аграрних ресурсів та регіонального розвитку*
*Національної академії аграрних наук України*
***Завгородня С.В.*** *– PhD,*
*старший викладач кафедри рослинництва,*
*Національний університет біоресурсів та природокористування України*
***Кулик Г.А.*** *– к.с-г.н.,*
*доцент кафедри загального землеробства,*
*Центральноукраїнський національний технічний університет України*

*У статті представлені результати досліджень щодо морфометричних показників Ambrosia artemisiifolia (L.) ценопопуляцій Києва та Берегівського району Закарпатської області. З обстеженої загальної площі 70 тис. га у Києві амброзію виявили на 0,91 тис. га, у Закарпатській області з обстежених 1234,8 тис. га сегетальний бур'ян поширився у фітоценози на 12,44 тис. га. У ценопопуляціях Києва сходи амброзії полинолистої з'являлись у травні, з глибини до 1–5 см, на Закарпатті на два тижні раніше. Вегетативний період тривав біля 150–180 діб: від появи сходів до початку бутонізації 100–120 діб, від бутонізації до дозрівання насіння 50–60 діб. Загалом морфометричні показники амброзії полинолистої у досліджуваних фітоценозах (фаза дозрівання) різнились: мінімальна висота рослин амброзії у ценопопуляціях Києва становила майже 160 см, максимальна – більше 200 см, діаметр стебла – 4,8–5,2 мм, у ценопопуляції Закарпаття відповідно 186 та 220 см, та 5,3–5,9 мм. Кількість листків, їх довжина та ширина мали показники дещо більші у фітоценозах Закарпаття. Кількість бічних пагонів суттєво не різнились, а от довжина рослин київської ценопопуляції амброзії була в межах 58–63 см, у закарпатської на 6 см довша. Репродуктивні показники (чоловічі суцвіття та жіночі квітки) у фітоценозах Закарпаття були в середньому на 10–12 шт. більші, порівняно з ценопопуляцією Києва. З'ясовано, що лінійні розміри зібраного насіння різнились не суттєво, а якісні показники мали різницю залежно від фракції (крупна та середня фракції насіння ценопопуляції Києва мали схожість в середньому 57 %, Закарпатська ценопопуляція на 10 % більше). Загальна насіннєва продуктивність доволі висока і становила 741,6 шт./рослину у фітоценозах Києва та 853,2 шт./рослину у фітоценозах Закарпатської області.*

***Ключові слова:*** *насіння, рослини, Ambrosia artemisiifolia (L.), морфометричні показники, фітоценози.*

***Storozhyk L.I., Balyan I.V., Zavhorodnia S.V., Kulyk G.A. Morphobiology features of organogenesis of Ambrosia Artemisiifolia (L.) in various phytocenoses***

*The article presents the results of studies on the morphometric indicators of Ambrosia artemisiifolia (L.) cenopopulations of Kyiv and Beregov district of the Transcarpathian region. Out of the total surveyed area of 70 thousand ha in Kyiv, ragweed was found on 0.91 thousand ha, in the Transcarpathian region out of the surveyed 1234.8 thousand ha, the segetal weed spread in phytocenoses on 12.44 thousand ha. In the Kyiv cenopopulations, shoots of ragweed appeared in*

*May, from a depth of 1–5 cm, in Transcarpathia two weeks earlier. The vegetative period lasted about 150–180 days: from the appearance of shoots to the beginning of budding 100–120 days, from budding to seed ripening 50–60 days. In general, the morphometric indicators of ragweed in the studied phytocenoses (maturation phase) differed: the minimum height of ragweed plants in the cenopopulations of Kyiv was almost 160 cm, the maximum – more than 200 cm, the stem diameter – 4.8–5.2 mm, in the cenopopulation of Transcarpathia, respectively, 186 and 220 cm, and 5.3–5.9 mm. The number of leaves, their length and width had slightly higher indicators in the phytocenoses of Transcarpathia. The number of lateral shoots did not differ significantly, but the length of the plants of the Kyiv cenopopulation of ragweed was within 58–63 cm, in the Transcarpathian one it was 6 cm longer. Reproductive indicators (male inflorescences and female flowers) in the phytocenoses of Transcarpathia were on average 10–12 pcs. higher, compared to the cenopopulation of Kyiv. It was found that the linear dimensions of the collected seeds did not differ significantly, and the qualitative indicators differed depending on the fraction (the large and medium fractions of the seeds of the Kyiv cenopopulation had an average similarity of 57%, the Transcarpathian cenopopulation was 10% more). The total seed productivity was quite high and amounted to 741.6 pcs./plant in the phytocenoses of Kyiv and 853.2 pcs./plant in the phytocenoses of the Transcarpathian region.*

***Key words:*** *seeds, plants, Ambrosia artemisiifolia (L.), morphometric indicators, phytocenoses.*

**Постановка проблеми.** Антропогенне поширення адвентивних видів у нові ареали часто провокує порушення функціонування природних чи антропогенних екосистем і тягне серйозні екологічні, соціальні та економічні наслідки. Розповсюдження Ambrosia artemisiifolia спричиняє в Європі тай і в Україні одну із гострих екологічних проблем. В останні роки Амброзія полинолиста (*A. artemisiifolia* L.) стала домінуючим бур'яном у більшій частині Європи, Азії та Америці, а за прогнозами аналітиків, ще більше буде поширюватися із потеплінням клімату. Наслідком такого процесу, окрім антропогенної діяльності, є передусім потужні інвазійні властивості амброзії.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** *A. artemisiifolia* є однорічною насіннєвою рослиною, агресивним чужорідним видом-конкурентом бур'янів, що негативно позначається на видовому різноманітті, стабільності і функціонування екосистем [1]. *A. artemisiifolia* не має специфічного механізму свого поширення. Насіння розноситься вітром на кілька метрів навколо материнських рослин та водою. Іноді розповсюдження може відбуватися через птахів, які поїдають насіння. На схожість насіння суттєво впливають температура і її ритмічність, освітленість, вологість, концентрація $CO_2$ [2]. Тим не менш, вважається, що основна причина швидкого розповсюдження амброзії має антропогенне походження. Науковці відмічають, що високі температури спекотного посушливого літа спричиняють вторинний стан спокою насіння. Більшість зрілого насіння перебуває в стані спокою в ґрунті, лише незначна частка (близько 10%) сходить протягом року. Проростання може затриматись і низькою температурою та підвищеною вологістю, поганою інтенсивністю освітлення та високою концентрацією солі [3]. Hall та ін. [4] досліджували масу насіння популяцій, і виявили, що вага насіння амброзії коливається від 4,7 мг до 8,8 мг. Також встановлено, що ні маса насіння, ні співвідношення вуглецю/азоту істотно не впливають на швидкість проростання схожість різних популяцій насіння. А от місце походження та вік (термін знаходження у ґрунті) насіння амброзії може суттєво впливати на швидкість проростання. Молодше насіння може прорости раніше, ніж старше насіння. Встановлено, що насіння може прорости з шару ґрунту до 7 см, а то й глибше, але сходи не можуть вийти на поверхню ґрунту (вони проростають, але не сходять). Ці проростки гинуть у ґрунті після вичерпання запасів живлення ендосперму [5].

За свідченнями Guillemin and Chauvel, (2011) [3], максимальна глибина проростання становить 8 см. Зважаючи на дослідження Sang та ін. [6], насіння, висіяне на глибину 0–4 см у ґрунт, проростало у 75% випадків, тоді як насіння, заглиблене на глибину 6 см, проростало лише в 2,5–0,5% випадків. В Угорщині більшість насіння *A. artemisiifolia* проростає з верхніх шарів ґрунту (2,6–3 см) і може втратити життєздатність вже через чотири роки. Насіння з глибших шарів ґрунту (35–45 см), може зберігати свою життєздатність упродовж 30–40 років [9].

Встановлено, що світло сприяє проростанню, а насіння, піддане 12-годинному освітленню, проростає на 97%, тоді як насіння занурене у темряву на 75%. Загалом, потреба в освітленні для проростання суттєво залежить від рівня спокою, місця походження, віку та умов зберігання до проростання. Однак, фактором впливу може бути і температурний режим проростання [7]. Банк насіння стійких бур'янів може залишатися життєздатним десятиліттями. Silc [8] вказує, що насіння амброзії може зберігати свою життєздатність у ґрунті понад 20 років. A Chikoye [9] і Oberdorfer [10] відмітили, що насіння може зберігати свою життєздатність протягом 30–35 років. Життєздатність значною мірою залежить від типу ґрунту та глибини залягання. Крім того, існують значні внутрішньовидові відмінності щодо проростання між популяціями насіння, отриманими з ценозів узбіч доріг і орних полів. Willernsen, R.W [11] відзначав, що 4 °C є оптимальною температурою (2 тижні у вологих і темних умовах) для переривання стану спокою насіння. Для повного дозрівання насіння амброзії потрібна холодна стратифікація від 4 до 11 °C протягом 15 тижнів. Також дослідники відмічали про зниження швидкості проростання амброзії при зберіганні насіння 5 років в сухих умовах. A.artemisiifolia належить до С3 фотосинтетичного типу рослин [12]. Після появи сходів у травні та червні починається інтенсивний вегетативний розвиток і триває до піку цвітіння в серпні та вересні. Інтенсивність органогенезу значною мірою залежить від температури. Вегетаційний період амброзії звичайної в Україні починається в квітні. Пік появи сходів припадає на середину травня. Час появи сходів впливає на біомасу, виробництво пилку та формування та дозрівання насіння. В агроекосистемах насіння, яке зійшло у квітні, здатне продукувати 3000–4000 насінин з однієї рослини, тоді як насіння, яке сходить пізніше (у серпні), може давати лише 12–16 насінин [2]. Рослини після цвітіння продовжують свій ріст, але тільки з подовженням міжвузлів. Розгалуження пагонів відбувається на 3–4 см від поверхні ґрунту. Після механічного пошкодження придаткові бруньки можуть відростати та розвивати додаткові пагони [10], а також можуть виникати і додаткові корені з пагонів. Максимальна швидкість вегетативного розвитку амброзії відбувається до появи чоловічих квіток. Після цвітіння вегетативний розвиток сповільнюється, але не припиняється. Оптимальний ріст пагонів і коренів відбувається від 29,5 °C до 31,4 °C. Рослина припиняє свій ріст при температурі вище 43 °C [1].

Зменшення тривалості дня впливає на період цвітіння. Час настання цвітіння затримується, якщо фотоперіод не довший за 14 год [12]. Складний механізм регуляції у вегетативній фазі амброзії зумовлює подальший розвиток квіткових меристем до чоловічих або жіночих квіток. Амброзія є вітрозапильним видом, і задля отримання повністю дозрілого насіння потрібно 40–60 діб після запліднення [2]. У кожній рослині амброзії чоловічих і жіночих квіток приблизно 50х50, але співвідношення може зміщуватись через пізню появу сходів [6]. Діаметр чоловічого суцвіття близько 2–3 мм. Чоловіче цвітіння зазвичай починається в середині липня і триває довго: більше 2–2,5 місяців. Жіночі квітки починають цвісти через

два тижні після чоловічих і цей процес продовжується до перших заморозків. Як правило, в одному суцвітті 17 чоловічих квіток. Одна квітка містить близько 7000 пилкових зерен, тому з 1 чоловічого суцвіття може розсіятися 119 тис. пилкових зерен [13,14, 15].

**Мета роботи** дослідити морфометричні показники насіння та біологічні особливості рослин амброзії полинолистої (*A. Artemisiifoli)*в різних ценозах.

**Методика досліджень.** Дослідження проводили в лабораторії насіннєзнавства, насінництва та розсадництва Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН. Обстеження ареалів амброзії полинолистої проводили в ценозах міста Києва та селища Велика Бакта, Берегівського району, Закарпатської області. Насіння *Ambrosia artemisiifolia* L відбирались у природніх ценозах, де на застосовувались пестициди. Запаси насіння бур'яну у грунті та чисельність її сходів визначали на весні, відбирали зразки грунту у 5-ти місцях кожної ділянки. Відбір зразків проводився методом конверта: на глибину 0–7 та 8–15 см, шириною 20 см та довжиною 20 см. Для визначення енергії проростання та лабораторної схожості проводили холодову (-4 $^0$C) стратифікацію насіння упродовж 12 тижнів. Кількість насінин у повторенні становила 100 шт. Насіння амброзії полинолистої пророщували у чашках Петрі за температури 22–25 °С, вологість повітря 75–80%, світовий період 16 годин протягом 20 діб. Облік проводили щодня, енергію проростання визначали на п'яту добу після закладання дослідів, лабораторну схожість на 15 добу [16]. Експеримент повторювали чотири рази. Статистичну обробку даних проводили з використанням програм «Microsoft Excel 2010» та «Agrostat».

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Екологічна пластичність та широкий поліморфізм амброзії полиннолистої: велика продуктивність насіння (Fumanal та ін., 2008), високі алопатичні властивості (Сторожик, Михайловин, 2024), стійкість до несприятливих абіотичних умов (листки амброзії можуть втратити 71% води без незворотніх пошкоджень) [17, 18]. А розвиток резистентності до різних гербіцидів (Kazinczi та ін., 2008), дозволяє рослині освоювати різні екосистеми (Genton та ін., 2005). [19, 20]. Цьому також сприяє відсутність у місцях інвазії спеціалізованих фітофагів, які харчуються цією бур'яною рослиною, та повільне звикання до нього багатоїдних видів [21].

У Києві амброзія полинолиста розповсюджена спорадично, осередками (узбіччя залізниць і шосейних доріг, прибудинкових територіях та інші біоценози). За результатами наших досліджень в фітоценозах міста Києва перші проростки рослини амброзії з'являлись у кінці квітня, цвіли упродовж 80 діб і потребували 155 діб для дозрівання насіння. Чоловічі суцвіття розкривалися на 7–10 діб раніше жіночих квіток, а на головному пагоні цвітіння починалось раніше, ніж на гілках. Квітки амброзія полинолистої одностатеві. Кошики з тичинковими квітками напівкулясті, зібрані у верхівкові грониовидні або колосовидні загальні суцвіття, які містять до 200 чоловічих квіток [14]. Жіночі квітки поодинокі або по 2–5 зібрані в клубочки, що розташовані в підставі гілок або в пазухах верхніх листків (Рис. 1А). В кінці липня першими зацвітають чоловічі квіти, жіночі квітки з'являються через тиждень на початку серпня (Рис. 1В) Амброзія полинолиста є вітрозапильною рослиною. Великі рослини можуть продукувати більше 60 тис. насіння (Рис. 1С).

Амброзія полинолиста завдяки своїй невибагливості до умов існування, представлена в багатьох фітоценозах. Заселяючи новий ареал, зазначений сегетальний бур'ян суттєво змінює зростаючу там рослинну синузію. З обстеженою загальної площі 70 тис. га у Києві амброзію виявили на 0,91 тис. га, порівняно з Київською

областю (обстежено 2578,9 тис. га, засмічених амброзією угідь становить 1,42 га. У Закарпатській області з обстежених 1234,8 тис. га сегетальний бур'ян поширився у фітоценози на 12,44 тис. га. Ареал розповсюдження збільшився майже у 2,2 рази, порівняно з 2010 роком. Таку інтенсивність розповсюдження можна пояснити близькістю регіону до Угорщини, в якій проблема поширення амброзії стоїть дуже гостро, із якої почалася інвазія в західні області України.

A. Чоловічі суцвіття та жіночі квітки

B. Початок цвітіння чоловічих суцвіть (фаза BBCH 61)

C. Початок дозрівання насіння (BBCH 76)

*Рис. 1. Генеративний період амброзії полинолистої (A. artemisiifolia L.)*

Деякі параметри морфогенезу амброзії свідчать про пристосувальний характер ознак до стресових ситуацій, які пов'язані, як правило, з ростовими процесами. Характер зростання та диференціації є найважливішими показниками стану рослинного організму, так як вони найповніше розкривають особливості морфогенезу особини (виникнення форми, морфологічний статус, становище у популяції).

У ценопопуляціях Києва сходи амброзії полинолистої з'являлись у травні, з глибини до 1–5 см, у Закарпатті на два тижні раніше. Масова поява сходів відбувається в квітні-травні з глибини до 8 см, за позитивних температур та достатній зволоженості грунту сегетальний бур'ян проростав упродовж усього літа. На початку органогенезу амброзія інтенсивно вкорінюється, тому надземна частина росла повільно. Приблизно з кінця червня розпочався інтенсивний ріст вегетативної маси. На початок липня рослини виростали до 60 сантиметрів, до кінця вегетації були висотою більше 2 метрів. Цвіла амброзія в кінці липня-серпні, хоча і може цей процес тривав і у вересні– навіть у жовтні. Вегетативний період тривав біля 150–180 діб: від появи сходів до початку бутонізації 100–120 діб, від бутонізації до дозрівання насіння 50–60 діб. Загалом морфометричні показники амброзії полинолистої у досліджуваних фітоценозах (фаза дозрівання) різнились. Так мінімальна висота рослин амброзії у ценопопуляції Києва становила майже 160 см, максимальна – більше 200 см, причому діаметр стебла становив 4,8–5,2 мм, у ценопопуляціях Закарпаття відповідно 186 та 220 см, та 5,3–5,9 мм. Сформована коренева

система київської ценопопуляції сегетального бур'яну була в межах 11,3–16,1 см, закарпатської – на 2 см більше (Рис. 2). Кількість листків, їх довжина та ширина мали показники дещо більші у фітоценозах Закарпаття. Кількість бічних пагонів суттєво не різнились, а от довжина київської ценопопуляції рослин амброзії була в межах 58–63 см, у закарпатської на 6 см довша.

Таблиця 1

**Морфометричні показники росту амброзії полинолистої (Ambrosia artemisiifolia L.) залежно від фітоценозу (2021–2024 рр.)**

| Лінійні показники | місто Київ | | Берегівський р-н, Закарпатської обл. | |
|---|---|---|---|---|
| | Min | Max | Min | Max |
| Висота рослини, см | 160±6,9 | 210±4,3 | 186,2±4,5 | 220,9±5,1 |
| Діаметр стебла, мм | 4,8±1,3 | 5,2±0,3 | 5,3±0,4 | 5,9±0,3 |
| Довжина кореневої системи, см | 11,3±1,2 | 16,1±1,5 | 12,6±2,2 | 17,4±2,1 |
| Кількість листків на центральному пагоні, шт. | 11±3,2 | 14±2,1 | 12,6±3,2 | 15,4±2,2 |
| Довжина листка, см | 9,7±0,2 | 10,1±0,3 | 10,3±1,1 | 10,5±0,7 |
| Ширина листка, см | 5,6±0,3 | 5,8±0,2 | 6,2±0,3 | 6,4±0,1 |
| Кількість бічних пагонів, шт. | 9±1,2 | 11±1,1 | 10±0,9 | 13±1,1 |
| Довжина бічного пагона, см | 58,1±2,5 | 63,3±2,9 | 64,4±2,5 | 67,8±1,7 |
| Кількість чоловічих суцвіть, шт. | 73,7±2,1 | 78,1±2,3 | 81,3±3,3 | 87,9±5,4 |
| Кількість жіночих квіток,шт. | 19,6±2,1 | 20,3±1,5 | 26,4±3,4 | 29,1±4,1 |

*Рис. 2. Коренева система амброзії полинолистої (A. artemisiifolia L.) у фітоценозах Києва*

Щодо репродуктивних показників, то слід зазначити, що кількість чоловічих суцвіть фітоценозу Києва становила від 73,7 до 78,4 шт. на рослині, жіночих квіток майже 20 шт. У фітоценозах Закарпаття чоловічих суцвіть в середньому на рослину було від 81 до 88 шт., а жіночих квіток від 26 до 29 шт./рослину. Так як морфологічний статус будь-якої рослини характеризується певним набором

ознак, то популяція амброзії полинолистої у фітоценозах Закарпатської області Берегівського району біль потужніша і супроводжується мінливістю за біометричними показниками, порівняно з ценопопуляцією Києва. Загальна насіннєва продуктивність доволі висока і становила 741,6 шт./рослину у фітоценозах Києва та 853,2 шт./рослину у фітоценозах Закарпатської області. Тому і зібране насіння амброзії відрізнялось за фракцію та лінійними розмірами.

Так, у ценозах Берегівського району крупна фракція дозрівших зернівок амброзії мала довжину з шипом 4,3 мм, без шипа 3,2 мм, ширину 2,1 мм, товщину 1,8 мм. У ценопопуляції Києва зазначені лінійні показники зібраних зернівок становили відповідно 3,8 мм, 3,1 мм, 2,1 мм та 1,7 мм. Маса 1000 шт. насінин – 3,9 та 3,6 г відповідно (Рис. 3). Різниця у показниках відмічена тільки по довжині зернівок: у закарпатській популяції довжина була більшою на 0,3 мм; ширина та товщина майже однакові.

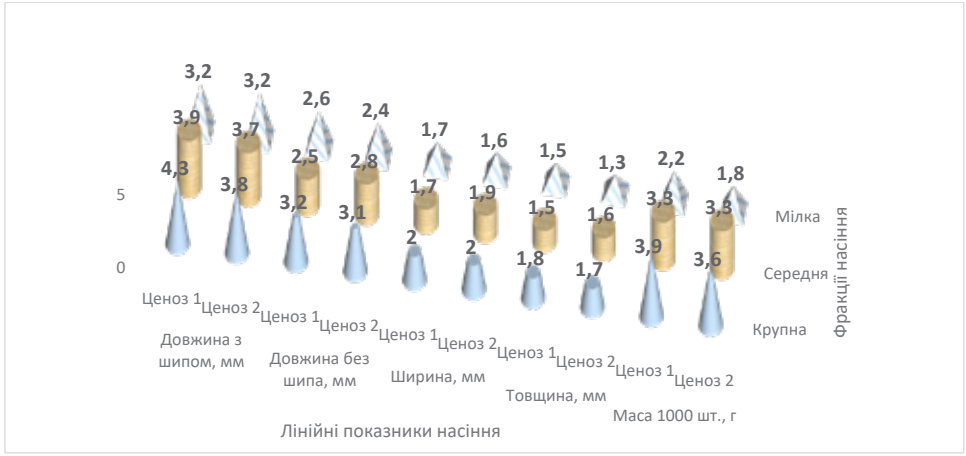


*Рис. 3. Лінійні показники насіння амброзії полинолистої (Ambrosia artemisiifolia L.) зібраного в ценозах: 1 – Берегівського району Закарпатської області та 2 – Київ*

Середня фракція зібраного у фітоценозах Берегівському районі Закарпатської області та міста Києва насіння представлена такими лінійними показниками: довжина з шипом відповідно – 3,9–3,7 мм, без шипа – довша у київської популяції – 2,8 мм, у берегівській 2,5 мм; ширина та товщина також була більша у київської популяції на 1,2 мм та і маса 1000 шт. зернівок однакова 3,3 г. А от маса мілкої фракції у берегівської популяції була більшою всього на 0,4 г, порівняно з київською, тоді як вище зазначені показники не відрізнялись. Насіння амброзії не суттєво різнилось між собою за розмірами, масою, формою та зернівки залежно від фітоценозу.

Проростання насіння це морфофізіологічний процес перетворення зародка в проросток з включенням всіх метаболітичних механізмів взаємодії в фітоценозі. Високі показники енергії проростання та схожості характеризують одночасність проростання насіння, розвиток проростків та спроможність сформувати повні сходи. Висока спроможність насіння до інтенсивності проростання значною мірою залежить від його розміру. Різноякісність насіння за розмірами певною мірою впливає на динаміку появи проростків та лабораторну схожість насіння загалом

(Табл. 2). Щоденний підрахунок кількості зернівок, зібраних у фітоценозах Берегівського району, які зійшли протягом семи діб, починаючи з доби появи сходів, показав, що за розміром середнє та крупне насіння проростає інтенсивніше: вже на п'яту добу з початку появи сходів кількість проростих насінин досягає відповідно 66,1 та 58,7%, тоді як дрібне насіння проросло лише на 25,3%.

Таблиця 2

**Енергія проростання та лабораторна схожість насіння (%) амброзії полинолистої (Ambrosia artemisiifolia L.) залежно від фракції зібраного насіння, 2022–2024 рр.**

| Насіння зібране в фітоценозах | Якісні показники насіння, % | Крупне | Середнє | Мілке |
|---|---|---|---|---|
| Берегівського району Закарпатської області | Енергія проростання | 58,7 | 66,1 | 25,3 |
| | Лабораторна схожість | 63,5 | 68,5 | 33 |
| Міста Києва | Енергія проростання | 54,2 | 49,3 | 29,1 |
| | Лабораторна схожість | 59,8 | 50,5 | 36 |

Така ж тенденція спостерігалась і на сьому добу: лабораторна схожість насіння найменшої фракції була нижчою у 2 рази, порівняно з середньою та крупної фракціями – 68,5 та 63,5% відповідно. Насіння зібране у фітоценозах міста Києва мало нищі показники енергії проростання та схожості зернівок. Так, мілке насіння мало енергію проростання всього 29,1% та схожість 36%, середнє за розмірами на 20,1% більшу енергію та 14,5% схожість, а крупне насіння відповідно мало вищі показники енергії на 25,1%, а схожості на 23%, порівняно з мілкою фракцією та на 4,9% і 9,3%, порівняно з середнім за розміром насіння.

Зміна клімату може спричинити фізіологічні, біохімічні та фенологічні зміни у видів рослин, що зустрічаються у певних фітоценозах. У зв'язку з цим можна очікувати поширення А. *artemisiifolia*, оскільки змінюється температурний режим, а паралельно з цим – адаптація популяцій амброзії до нього. Підвищений рівень $CO_2$ навколишнього середовища може сприяти її успішному поширенню. Крім того, через високу температуру, яка спостерігається навесні, проростання амброзії відбуватиметься раніше, так і наступні фази орнаногенезу цвітіння та дозрівання почнеться раніше, а період розповсюдження пилку подовжиться. А з іншої сторони, інтенсивні літні посухи та екстремальні значення температури внаслідок зміни клімату можуть бути серйозними обмежуючими факторами для розповсюдження амброзії.

**Висновки.** Результати, отримані в цьому дослідженні, показали, що з обстеженою загальної площі 70 тис. га у Києві амброзію виявили на 0,91 тис. га, у Закарпатській області з обстежених 1234,8 тис. га сегетальний бур'ян поширився у фітоценози на 12,44 тис. га. Морфометричні показники амброзії полинолистої у досліджуваних фітоценозах (фаза дозрівання) різнились за висотою рослин, кількістю листків, їх довжиною та шириною та мали покази більші (до 6 см) у фітоценозах Закарпаття. Репродуктивні показники (чоловічі суцвіття та жіночі квітки) у фітоценозах Закарпаття були в середньому на 10–12 шт. вищі, порівняно з ценопопуляцією Києва. Лінійні розміри зібраного насіння різнились не суттєво, а якісні показники мали різницю залежно від фракції (крупна та середня фракції насіння ценопопуляції Києва мали схожість в середньому 57%, Берегівська ценопопуляція на 10% більше.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:


1. Іващенко О. О. Бур'яни в агрофітоценозах. Київ : «Світ», 2001. 234 с.
2. Essl, F.; Biró, K.; Brandes, D.; Broennimann, O.; Bullock, J.M.; Chapman, D.S.; Chauvel, B.; Dullinger, S.; Fumanal, B.; Guisan, A.; et al. Biological Flora of the British Isles: Ambrosia artemisiifolia. *Journal Ecology.* 2015, V. 103, P.1069–1098https://translate.google.com/website?sl=en&tl=uk&hl=uk&prev=search&u=https://doi.org/10.1111/1365-2745.12424
3. Guillemin, J.-P.; Chauvel, B. Effects of the seed weight and burial depth on the seed behavior of common ragweed (Ambrosia artemisiifolia). Weed Biology and Management. 2011, V.11, P. 217–223. https://translate.google.com/website?sl=en&tl=uk&hl=uk&prev=search&u=https://doi.org/10.1111/j.1445-6664.2011.00423.x
4. Hall, R.M.; Urban, B.; Wagentristl, H.; Karrer, G.; Winter, A.; Czerny, R.; Kaul, H.-P. Common ragweed (Ambrosia artemisiifolia L.) Causes Severe Yield Losses in Soybean and Impairs Bradyrhizobium japonicum Infection. *Agronomy*. 2021, V. 11, P. 1616.
5. Makra, L.; Matyasovszky, I.; Hufnagel, L.; Tusnády, G. The history of ragweed in the world. *Applied Ecology and Environme ntal Research*. 2015, V. 13(02): P. 489–512 http://dx.doi.org/10.15666/aeer/1302_489512
6. Sang, W.; Liu, X.; Axmacher, J.C. Germination and emergence of Ambrosia artemisiifolia L. under changing environmental conditions in China. *Plant Species Biology.* 2011, V. 26, P. 125–133. http://dx.doi.org/10.1111/j.1442-1984.2011.00314.x
7. Skálová, H. Performance of Ambrosia Artemisiifolia and Its Potential Competitors in an Experimental Temperature and Salinity Gradient and Implications for Management. *Management of Biological Invasions. 2019.* V. 10(2): 359–376. https://doi.org/10.3391/mbi.2019.10.2.10
8. Silc, U. Odontito-Ambrosietum Jarolimek et al. 1997–A ruderal association new to Slovenia. *Acta Botanica Croatica*. 2002. V. 61. P. 179–198.
9. Chikoye, D.; Weise, S.F.; Swanton, C.J. Influence of common ragweed (Ambrosia artemisiifolia) time of emergence and density on white bean (Phaseolus vulgaris). *Weed Science*. 1995, V. 43, P. 375–380.
10. Oberdorfer, E. Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete, 8th ed.; Eugen Ulmer: Stuttgart, Germany, 2001. p. 1051 http://dx.doi.org/10.21203/rs.3.rs-3249069/v1
11. Willernsen, R.W. Effect of stratification temperature and germination termperature on germination and the induction of secondary dormancy in common ragweed seeds. *American Journal of Botany*.1975, V. 62, P. 1–5.
12. Fumanal, B.; Girod, C.; Fried, G.; Bretagnolle, F.; Chauvel, B. Can the large ecological amplitude of Ambrosia artemisiifolia explain its invasive success in France? *Weed Research*. 2020. V. 48: P. 349–359. http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-3180.2008.00627.x
13. Case, M.J.; Stinson, K.A. Climate change impacts on the distribution of the allergenic plant, common ragweed (Ambrosia artemisiifolia) in the eastern United States. PLoS ONE. 2018, 13 P. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205677
14. Неїлик М.М., Цицюра Я.Г. Амброзія полинолиста (Ambrosia artemisiifolia L.): систематика, біологія, адаптивний потенціал та стратегія контролю. Монографія. Вінницький національний аграрний університет. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2020. 700 с.
15. Afonin, A.N.; Luneva, N.N.; Fedorova, Y.A.; Kletchkovskiy, E.; Chebanovskaya, A.F. History of introduction and distribution of common ragweed (Ambrosia artemisiifolia L.) in the European part of the Russian Federation and in the Ukraine. EPPO Bulleten 2018, 48, 266–273. http://dx.doi.org/10.1111/epp.12484
16. Грицаєнко З. М., Грицаєнко А. О., Карпенко В. П. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. Київ : Нічлава, 2003. 320 с.

17. Fumanal B., Gaudot I., Bretagnolle F. Seed-bank dynamics in the invasive plant, *Ambrosia artemisiifolia* L. *Seed Science Research*. 2008. V.18: 101–114. https://doi.org/10.1017/S0960258508974316

18. Сторожик Л.І. Михайловин Ю.М. Хімічний складник та алелопатична дія метаболітів, продукованих амброзією полинолистою (Ambrosia artemisiifolia L.). *Новітні агротехнології*, 2024, Т. 12, № 3. https://doi.org/10.47414/na.12.3.2024.317152

19. G. Kazinczi, I. Béres, R. Novák, K. Bíro, Z. Pathy. Common ragweed (Ambrosia artemisiifolia): A review with special regards to the results in Hungary. I. Taxonomy, origin and distribution, morphology, life cycle and reproduction strategy. *Herbologia.* 2008. V. 9(1): 55–91.

20. Genton B.J., Shykoff J.A., Giraud T. High genetic diversity in French invasive populations of common ragweed, Ambrosia artemisiifolia, as a result of multiple sources of introduction. *Molecular Ecology Notes.* 2005. V.14(14): 4275–4285. https://doi.org/10.1111/j.1365-294x.2005.02750.x

21. MacKay J., Kotanen P.M. Local escape of an invasive plant, common ragweed (Ambrosia artemisiifolia L.), from above–ground and below–ground enemies in its native area. *Journal of Ecology.* 2008. V.96(6): 1152–1161. doi: https://doi.org/10.1111/j.1365-2745.2008.01426.x