

11. Кошіль А. І., Мельянкова Л. В. Управлінська звітність в інформаційно-технологічному забезпеченні. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*. 2023. № 3. С. 338–344. Doi: <https://doi.org/10.58423/2786-6742/2023-3-338-344>

12. Варга Л., Пузир О.О., Лозінська Т.П. Проблеми збереження біорізноманіття лісів. *Технології, інструменти та стратегії реалізації наукових досліджень: матеріали конференцій МЦНД* (м. Херсон, 20 березня 2020 р.). Міжнародний центр наукових досліджень, 2020. С. 59–61. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/article/view/1432>

13. Веклич О. О. Визначення економічного збитку від погіршення/знищення екосистемних послуг. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2018. № 1–2. С. 43–48.

14. Суєтнов Є. П. Екосистемний підхід як основа Рамкової конвенції про охорону та сталий розвиток Карпат. *Екологічне право*. 2020. № 1. С. 24–30. Doi: <https://doi.org/10.37687/2413-7189.2020.2.3>

УДК 632.913.1

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.1.3>

## МОНІТОРИНГ ПОШИРЕННЯ КАРАНТИННИХ ОРГАНІЗМІВ В УМОВАХ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Безменська Л.А.** – начальник відділу карантину рослин,  
Управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби  
в Тернопільській області

**Сеник І.І.** – д.с.-г.н., с.н.с.,  
професор кафедри агробіотехнологій,  
Західноукраїнський національний університет

**Сидорук Г.П.** – к.с.-г.н.,  
вчений секретар,  
Тернопільська державна сільськогосподарська дослідна станція  
Інституту сільського господарства Карпатського регіону  
Національної академії аграрних наук України

У статті за результати моніторингу наведено поширення карантинних об'єктів в умовах Тернопільської області.

Шкідники, хвороби та бур'яни є одним із ключових факторів, які обмежують отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур та можуть спричинити втрати до 40 % світового урожаю, що еквівалентно 220 мільярдів доларів США. При цьому шкода завдана карантинними шкідливими організмами рослин у планетарному масштабі оцінюються у більше 70 мільярдів доларів США. Крім цього, впродовж кожного наступного десятиріччя, спостерігається інтродукція 3–5 адвентивних збудників хвороб та 5–10 шкідників рослин.

За результатами моніторингу проведеного фахівцями Управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Тернопільській області у регіоні станом на 01.01.2024 року, поширення семи регульованих шкідливих організмів. Це амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.), американський білий метелик (*Hyrphantria*

*cunea Drury*), західний квітковий трипс (*Frankliniella occidentalis Perg*), західний кукурудзяний жук (*Diabrotica virgifera virgifera Le Conte*), золотиста картопляна нематода (*Globodera rostochiensis*), потівірус шарки сливи (вісна) (*Plum pox potyvirus (PPV)*), бура гниль картоплі (*Ralstonia solanaceum*).

Зазначені вище карантинні шкідливі організми, мають як локальне (в межах окремого населеного пункту або району) так і загальнообласне поширення. Так, бура гниль картоплі зафіксована лише у Чортківському районі, а західний квітковий трипс – у Тернопільському районі. В той же час, аброзія полинолиста, західний кукурудзяний жук, американський білий метелик, золотиста картопляна нематода, потівірус шарки сливи (вісна) поширені у всіх адміністративних районах Тернопільської області.

Деякі із зазначених об'єктів можуть бути шкочодчинними для багатьох сільськогосподарських культур, в той же час інші є вузькоспеціалізованими та пошкоджують лише окремі види рослин.

**Ключові слова:** шкідники, хвороби, бур'яни, карантинні організми.

### **Bezmenska L.A., Senyk I.I., Sydoruk H.P. Monitoring the spread of quarantine organisms in the conditions of the Ternopil region**

Based on the results of monitoring, the article shows the spread of quarantine facilities in Ternopil region.

Pests, diseases and weeds are one of the key factors limiting high yields of agricultural crops and can cause losses of up to 40 % of the world's harvest, equivalent to \$220 billion. At the same time, the damage caused by quarantine pests of plants on a planetary scale is estimated at more than \$70 billion. In addition, during each next decade, the introduction of 3-5 adventitious pathogens and 5-10 plant pests is observed.

According to the results of the monitoring carried out by the specialists of the Department of Phytosanitary Safety of the Main Department of the State Service of Ukraine on Food Safety and Consumer Protection in Ternopil region, in the territory of our region as of January 1, 2024, there are seven regulated harmful organisms. They are the common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia L.*), Fall webworm (*Hyphantria cunea Drury*), Western flower thrips (*Frankliniella occidentalis Perg*), Western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera Le Conte*), Golden nematode (*Globodera rostochiensis*), Plum pox potyvirus (*Plum pox potyvirus (PPV)*), Brown rot of potatoes (*Ralstonia solanaceum*).

The above-mentioned quarantine harmful organisms have both local (within a separate settlement or district) and regional distribution. Thus, brown rot of potatoes was recorded only in Chortkiv district, and Western flower thrips – in Ternopil district. At the same time, common Ragweed, Western corn rootworm, fall webworm, Golden nematode, Plum pox are common in all administrative districts of Ternopil region.

Some of these objects can be harmful to many agricultural crops, while others are highly specialized and damage only certain types of plants.

**Key words:** pests, diseases, weeds, quarantine organisms.

**Постановка проблеми.** Найважливішою проблемою глобального масштабу ХХ–ХХІ століття є продовольча криза та відповідно забезпеченість населення продуктами харчування [8]. Під продовольчою безпекою розуміють доступ людини до безпечної та поживної їжі. В той же час, це є одним з найголовніших і найважливіших прав людини [6].

Проте на сьогоднішній день, за даними Продовольчої та сільськогосподарської організації Організації Об'єднаних Націй (ФАО) 735,1 млн або 9,2 % населення нашої планети недоїдають, і приблизно 25 000 людей вмирають від голоду щодня. ФАО діє як провідна установа, що займається проблемами розвитку сільських регіонів і сільськогосподарського виробництва в системі ООН. Діяльність ФАО спрямована на зменшення гостроти проблеми бідності і голоду у світі шляхом сприяння розвитку сільського господарства, поліпшення харчування і вирішення проблеми продовольчої безпеки [15, 19].

Однією із причин нестачі продуктів харчування є стрімке зростання чисельності населення загальнопланетарного масштабу, яке станом на 2024 рік складає більше 8 млрд чоловік [20].

Єдиним і не замінимим шляхом вирішення питання продовольчої безпеки є підвищення продуктивності сільського господарства, яке є основним джерелом продуктів харчування для населення [10].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Серед лімітуючих факторів отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур ключове місце займають шкочинні організми. За даними міжнародної організації ФАО, щороку 40 % світового урожаю втрачається через хвороби та шкідники і вони обходяться світовій економіці у мільярдів доларів США [14].

В цьому контексті надзвичайно важливим є моніторинг поширення інвазивних та адвентивних видів (в тому числі і тих, які мають карантинне значення для тої, чи іншої країни), втрати урожаю від яких у планетарному масштабі оцінюються у більше 70 мільярдів доларів США [14].

Це є основою першочергового методу боротьби з шкочинними шкідливими організмами – карантину рослин. Він включає в себе систему заходів, спрямованих на запобігання занесенню та поширенню регульованих шкочливих організмів або забезпечення контролю над ними (локалізації) [5].

Актуальність питання моніторингу карантинних видів шкочливих організмів зумовлена тим, що впродовж кожного наступного десятиріччя відбувається інтродукція (проникнення шкочливого організму, що супроводжується його акліматизацією) щонайменше 3–5 адвентивних збудників хвороб та 5–10 адвентивних шкочників рослин [3].

**Постановка завдання.** Метою дослідження було провести моніторинг поширення карантинних шкочинних організмів сільськогосподарських культур в умовах Тернопільської області. При написанні статті використано результати власних спостережень та звіти Управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Тернопільській області.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Станом на 2024 рік на території Тернопільської області, яка поділена на три адміністративні райони (Кременецький, Тернопільський та Чортківський) зафіксовано поширення семи карантинних шкочинних організмів. Це амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.), американський білий метелик (*Hyphantria cunea* Drury), західний квітковий трипс (*Frankliniella occidentalis* Perg), західний кукурудзяний жук (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte), золотиста картопляна нематода (*Globodera rostochiensis*), потівірус шарки сливи (віспа) (*Plum pox potyvirus* (PPV)), бура гниль картоплі (*Ralstonia solanaceum*), (рис. 1).

**Амброзія полинолиста.** Вперше на території Тернопільської області виявлена в м. Борщів у 2002 році на площі 0,7 га. Пізніше рослина розповсюдилася у інших районах регіону. На сьогоднішній день карантинний режим запроваджено на площі 59,103 га. Амброзія полинолиста – карантинний бур'ян, обмежено поширений на території України, який наносить значну шкоду не лише сільському господарству, а й здоров'ю людини. Вона засмічує сільськогосподарські посіви, парки, сквери, узбіччя автомобільних та залізничних доріг, прилеглі території, будівельні майданчики, дитячі площадки, пустирі, присадибні, дачні ділянки, сади, інші необроблені землі. Амброзія розвиваючи велику надземну масу і кореневу систему, пригнічує культурні рослини. Найбільш часто потерпають ярі і просапні культури [9, 17].

Квітковий пилок амброзії шкочливий для людини, оскільки є сильним алергеном і може викликати алергічне захворювання – амброзійний поліноз. При цьому може спостерігатися слезотеча, порушення зору, підвищення температури тіла, запалення слизових оболонок верхніх дихальних шляхів [18].

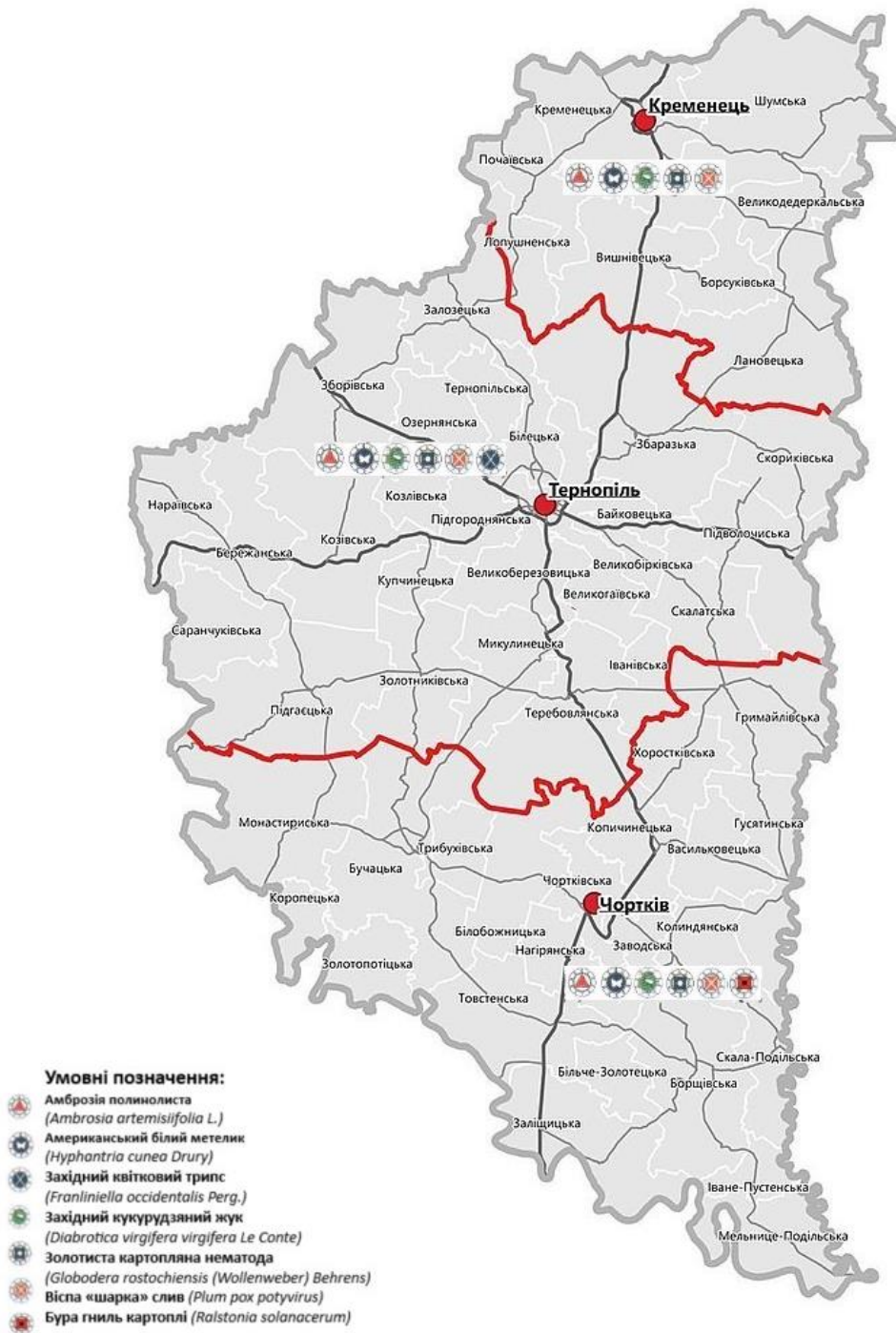


Рис. 1. Фітосанітарний стан території Тернопільської області

**Американський білий метелик.** Потрапив на територію Тернопільської області із Чернівеччини у 2003 році. Вперше зареєстровано у с. Окопи та с. Вигода, тоді ще Борщівського району Тернопільської області на площі 50,48 га в 2003 році.

На сьогоднішній день площа, яка знаходиться під карантинним режимом на території області становить – 196,68 га. Шкодочинною є личинка. Вона здатна пошкоджувати майже 300 видів рослин. Гусениці можуть повністю об'їдати листя на деревах, оповиваючи гілки павутиною, що призводить до порушення обмінних процесів у рослинах та їхнього послаблення. Шість-вісім гнізд шкідника на плодovому дереві здатні повністю його знищити [4, 16]. Знижується врожайність і захисна, декоративна, естетична функції насаджень. Типовим місцем живлення шкідника є насадження в населених пунктах, присадибних ділянках, парках, садах, уздовж доріг. Джерелом заселення шкідника залишаються і лісосмуги, де концентрується більшість його гнізд, а це викликає реальну загрозу розселення на прилеглі промислові сади.

**Західний кукурудзяний жук.** Вперше виявлений на території області у 2008 році, на той час ще Монастирському районі с. Вістря на площі 65 га. На сьогодні площа, яка знаходиться під карантинним режимом складає 8390,0 га. Шкодочинними є як личинка так і доросла комаха. Личинки живляться коренями кукурудзи, що призводить до зменшення кореневої маси та ураження його гнилями. Ослаблені рослини стають сприйнятливішими до різних хвороб, оскільки імаго та личинки є переносниками хвороб. Пошкоджені дорослі рослини легко полягають і стебло набуває форми «гусячої шиї». Найбільша шкодочинність західного кукурудзяного жука проявляється на полях, де відсутня сівозміна. При беззмінному вирощуванні культури значно зростає щільність популяції шкідника.

Дорослі імаго живляться пилком, маточними стовпчиками, незрілими зернами та листям кукурудзи. При живленні жуків на генеративними органами зменшується кількість зерен в качані, що спричиняє зниження урожайності [1, 11, 12].

**Західний квітковий трипс.** Вперше виявлений у 2007 році у спорудах закритого ґрунту на площі 0,4 га. Личинки та дорослі особини висмоктують клітинний сік з рослинних тканин. Внаслідок цього з'являються жовті некротичні плями, які поступово зливаються. Пошкоджена тканина відмирає. В результаті цього в листках утворюються отвори, а самі листки в'януть та опадають. Пошкодження квіткових бруньок спричиняє деформацію квіток. На огірках характерною ознакою ураження рослин шкідником є кучерявість квіток і скрученість зав'язі плодів. На трояндах, при заселенні шкідником бутонів відбувається їхня деформація та засихання. Фітофаг може переносити збудників вірусних хвороб [13].

**Золотиста картопляна нематода.** Вперше виявлена в Тернопільській області у с. Чорнокінці Чортківського району в 1984 році. На сьогоднішній день поширилася у всі райони області, а площа запровадження карантинних режимів становить 868,18 га. Особливої шкоди завдає в умовах вологого помірнього клімату при беззмінному вирощуванні та порушенні сівозміни. Втрати урожаю можуть скласти 30–80 %. Після сходів картоплі затримується ріст, який проявляється вогнищами. Хворі рослини формують нечисельні слабкі стебла, які передчасно жовтіють. Хлороз починається з нижніх листків і поступово охоплює весь кущ. Бульб утворюється мало, а іноді вони зовсім відсутні. На коренях таких рослин можна побачити велику кількість дрібних, цист (самок) нематоди, спочатку білого, а згодом золотисто-коричневого та бурого кольору. У зараженої рослини знижується рівень фотосинтезу, і як наслідок цього – зменшується її біомаса. Падає товарна цінність новоутворених бульб, погіршується їхня якість – зменшується вміст сухої речовини, крохмалю, білку, вітаміну С [2].

**Потівірус шарки сливи (віспа).** Вперше виявлено в 1988 році у смт Скала-Подільська Борщівського району. На сьогоднішній день у даному населеному пункті карантинний режим знято, але площа зараження в межах області становить 14,3 га.

Хвороба поширена в усіх адміністративних районах Тернопільської області, у старих садах. Площа запровадження карантинного режиму становить 14,3 га. Хвороба проявляється на листках у вигляді вдавнених темно-фіолетових плям, кілець та смуг. Тканина м'якоти плоду під плямами ущільнена, червоно-бура, заповнена камеддю. Шкодочинність хвороби виражається в ослабленні і часто повній загибелі дерев та втраті товарної якості плодів (вони стають дрібними, гіркими або без смаку. Втрати урожаю можуть становити від 25 до 100 % [7].

**Бура гниль картоплі.** Вперше виявлена на території області у 2019 році. Станом на 01.01.2024 року площа запровадження карантинного режиму не змінилася і становить 56,0 га. Збудником хвороби є бактерія *Ralstonia solanaceum* (Smith) *Yabuuchi et al.* Вона уражує до 200 видів рослин, перш за все картоплю, помідори, тютюн та інші.

Основними джерелами зараження є інфікований ґрунт, рослинні рештки, бульби. Розповсюдженню хвороби сприяють комахи та нематоди, Дощ та вітер також сприяють перенесенню збудника на нові території.

Типовою ознакою для бурої гнилі є потемніння судин провідної системи. Якщо зріз стебла розташувати вертикально у воді, спостерігатиметься спонтанне виділення ексудату із судинних пучків. Все це є характерною ознакою бурої гнилі й не зустрічається в інших видів бактеріальних хвороб картоплі.

Внаслідок хвороби може спостерігатися зрідження насаджень картоплі до 30 % і більше. Хворі рослини відстають у рості й розвитку, бульби загнивають як у полі, так і в сховищах, виділяючи неприємний запах, знижуються харчові і насінневі якості бульб [21].

**Висновки.** Кліматичні зміни, які спостерігаються протягом останніх десятиліть на території Тернопільської області, а також перепрофілювання ведення аграрного виробництва в сторону вирощування високомаржинальних культур, що в свою чергу спричинило порушення науково-обґрунтованих сівозмін. Станом на 2024 рік на території Тернопільської області, зафіксовано сім регульованих шкідливих організмів, таких як амброзія полинолиста, американський білий метелик, західний квітковий трипс, західний кукурудзяний жук, золотиста картопляна нематода, потівірус шарки сливи (віспа), бура гниль картоплі. Все це вимагає постійного фітосанітарного моніторингу поширення шкочочинних організмів та розробки відповідних систем захисту сільськогосподарських угідь, місць зберігання і переробки рослин та рослинної продукції, пунктів карантину рослин і прилеглої до них території. За результатами моніторингу, наданими рекомендаціям щодо боротьби з даними шкідливими організмами, які проводять землевласники та землекористувачі, вдається локалізувати вогнища карантинних організмів та непоширення їх на нові території.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Борзих О.І., Скрипник Н.В., Філатова Н.К., Жуйборода О.В. Моніторинг західного кукурудзяного жука *Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte. *Карантин і захист рослин*. 2013. № 12. С. 17–20.
2. Борзих О.І., Сігарьова Д.Д., Федоренко О.Л., Бондар Т.І., Корнюшин В.В., Соколова О.О., Карплюк В.Г. (2021). Сучасне поширення золотистої картопляної

нематоди *Globodera rostochiensis* (Tylenchida, Heteroderidae) в Україні. *Зоорізноманіття*, 55. (2), 167–174. URL: <https://doi.org/10.15407/zoo2021.02.167>

3. Вергелес П.М., Пінчук Н.В., Коваленко Т.М. Карантин рослин: Навч. посіб.: Вінниця: ВНАУ, 2021. 377 с.

4. Гузік У.В., Прокоп'як М.З., Голіней Г.М., Крижановська М. А. Поширення *Huphantria cunea* Drury у Тернопільській області. Збірник наукових праць «Природничий альманах (біологічні науки)» 2022. № 33. С. 5–14.

5. Закон України «Про карантин рослин». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1993, № 34, ст. 352. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3348-12#Text>

6. Марина А.С., Янковська Я.Р. Дослідження стану глобальної продовольчої безпеки. Економічний простір. № 184. 20. С. 26–30.

7. Марков І.Л., Башта О.В., Гентош Д.Т., Глим'язний В.А., Дерменко О.П., Черненко Є.П. Фітопатологія: Підручник. Київ. 2017. 548 с.

8. Мочерний С.В. Економічний енциклопедичний словник: У 2 т. Т. 2. Львів: Світ, 2006. 568 с.

9. Неїлик М.М., Цицюра Я.Г. Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.): систематика, біологія, адаптивний потенціал та стратегія контролю. Вінницький національний аграрний університет. Вінниця: ТОВ «Друк плюс», 2020. 700 с.

10. Полунєєв Ю. В. Світова продовольча криза: глобальний голод чи конкурентна перевага для України?! URL: [http://www.agrosvit.info/pdf/16\\_2011/2.pdf](http://www.agrosvit.info/pdf/16_2011/2.pdf)

11. Прокоп'як М.З., Безменська Л.А., Пальцан Н.М., Г.М. Голіней, Майорова О.Ю. Поширення кукурудзяного червця (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte) у Тернопільській області протягом 2016–2020 рр. *Карантин і захист рослин*. № 2 (265), 2021. С. 3–7. <https://doi.org/10.36495/2312-0614.2021.2>

12. Сікура О. О. Прогнозування розвитку західного кукурудзяного жука (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte) в Україні. *Карантин і захист рослин*. 2014. № 7. С. 14–16.

13. Челомбітко А.Ф. Західний квітковий трипс (*Frankliniella occidentalis* Perg.) – небезпечний карантинний шкідник в Україні. *Карантин і захист рослин*. 2016. Вип. 62. С. 269–277.

14. About FAO's work on plant Production and Protection. <https://www.fao.org/plantproduction/protection/about/en#:~:text=Pests%20and%20diseases%20are%20a,to%20plant%20pests%20and%20diseases>

15. Losing 25,000 to Hunger Every Day. United Nations. Available at: <https://www.un.org/en/chronicle/article/losing-25000-hunger-every-day>

16. Nakonechna Yu.O., Stankevych S.V., Zabrodina I.V., Lezhenina I.P., Filatov M.O., Yushchuk D.D. Distribution area of *Huphantria cunea* Drury: the analysis of Ukrainian and world data. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2019 (3). P 214–220.

17. Simard M.J., Benoit D.L. Distribution and abundance of an allergenic weed, common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.), in rural settings of southern Quebec, Canada. *Canadian Journal of Plant Science* 18 March 2011. 549–557. <https://doi.org/10.4141/CJPS09174>

18. Tagliatalata-Scafati O., Pollastro F., Minassi A., Chianese G., Petrocellis L., Di Marzo V., Appendino G. Sesquiterpenoids from Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.), an Invasive Biological Polluter. *European Journal of Organic Chemistry*. Volume 2012, Issue 27. P. 5162-5170. URL: <https://doi.org/10.1002/ejoc.201200650>

19. The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum. Rome, Italy. 2023. 316 p. <https://doi.org/10.4060/cc3017en>

20. World Population by Country 2024. <https://worldpopulationreview.com/>

21. Zhaojun Wang, Wenbo Luo, Shujia Cheng, Hongjie Zhang, Jing Zong, and Zhe Zhang. *Ralstonia solanacearum* – A soil borne hidden enemy of plants: Research development in management strategies, their action mechanism and challenges. *Front Plant Sci*. 2023. 14. 1141902. <https://doi.org/10.3389/fpls.2023.1141902>