

13. Мазур В.А., Гончарук І.В., Панцирева Г.В. та ін. Агроекологічне обґрунтування технологічних прийомів вирощування зернобобових культур. Науково-інноваційний розвиток агровиробництва як запорука продовольчої безпеки України: вчора, сьогодні, завтра: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції, Київ, 19–20 квітня 2023 р. /НААН, ННСГБ, Ін-т історії аграр. науки, освіти та техніки, Ін-т СГ Північного Сходу НААН. Вінниця, ТОВ «ТВОРИ», 2023. 192 с.
14. Jia P., Melnyk A., Li L., Kong X., Dai H., Zhang Z., Butenko S. Effects of drought and rehydration on the growth and physiological characteristics of mustard seedlings. *Journal of Central European Agriculture*. vol. 22, no. 4, Dec. 2021. URL: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=anon~2c1e2d0b&id=GALE|A689300060&v=2.1&it=r&sid=googleScholar&asid=09631dc1> (дата звернення: 10.01.2024)
15. Аліщенко В. В. Григор'єв М. І. Ефективність регуляторів росту рослин в технології ячменю ярого в умовах північного Степу України Матеріали всеукраїнської студентської науково-практичної конференції 18–20 квітня 2012 р. – Кіровоград. – 2012. – С. 91–94.

УДК 574.3:502.13:504.064.2

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.135.1.2>

БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЯК ОСНОВА ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ: ОЦІНКА, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ

Безлатня Л.О. – к.геогр.н.,

доцент кафедри географії, геодезії та землеустрою,

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Матківський М.П. – к.т.н.,

доцент кафедри хімії середовища та хімічної освіти,

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Лозінська Т.П. – к.с.-г.н.,

доцент кафедри лісового господарства,

Білоцерківський національний аграрний університет

Біорізноманіття є основою функціонування екосистем, оскільки забезпечує надання низки важливих послуг, необхідних для життєдіяльності людини. У цій статті розглядається значення біорізноманіття в контексті надання екосистемних послуг, з акцентом на оцінці, збереженні та відновленні природних комплексів. Актуальність цієї теми зумовлена важливою функцією біорізноманіття у підтримці екосистем, які, в свою чергу, впливають на людське суспільство та економіку.

Метою дослідження є висвітлення взаємозалежності між біорізноманіттям та екосистемними послугами, підкреслюючи потребу в комплексних методологіях оцінки внеску біологічного різноманіття в екосистемні функції та послуги. Дослідження спрямоване також на те, щоб підкреслити важливість заходів зі збереження та відновлення біорізноманіття та підтримки екосистемних послуг в умовах зростаючого антропогенного тиску та погіршення стану навколишнього середовища.

Результати дослідження свідчать про значний вплив втрати біорізноманіття на функціонування екосистем і надання таких послуг, як заповнення, кругообіг поживних речовин, регулювання клімату та боротьба з різними хворобами.

Результати цієї наукової роботи обґрунтовують необхідність проактивних стратегій збереження та ініціатив з відновлення екосистем для зменшення втрат біорізноманіття

та забезпечення безперервного надання екосистемних послуг. Крім того, вони акцентують увагу на важливості інтеграції питань біорізноманіття в політичну структуру, практику управління земельними ресурсами та процеси прийняття рішень для досягнення цілей сталого розвитку.

Перспективи подальших досліджень полягають у розвитку міждисциплінарних підходів для більш точної оцінки та кількісного визначення взаємозв'язків між біорізноманіттям та екосистемними послугами. Зокрема, це передбачає вдосконалення методологій оцінки внеску біорізноманіття в конкретні екосистемні функції та послуги, а також вивчення інноваційних методів збереження та відновлення, які сприяють збереженню біорізноманіття і водночас покращують надання екосистемних послуг. Крім того, існує потреба у проведенні довгострокових досліджень для моніторингу ефективності природоохоронних та відновлювальних заходів у динаміці та оцінки їхнього соціально-економічного впливу на територіальні громади та більш широкі екосистеми. Загалом, продовження досліджень у цій галузі є важливим для формування науково обґрунтованих стратегій збереження та управління, спрямованих на збереження біорізноманіття та забезпечення стійкості екосистем і послуг, які вони надають.

Ключові слова: екосистемні послуги, біорізноманіття, навколишнє середовище, сталий розвиток, природоохоронні заходи.

Bezlatnia L.O., Matkivskiy M.P., Lozinska T.P. Biodiversity as the basis of ecosystem services: assessment, conservation, and restoration

Biodiversity is the foundation of ecosystem functioning as it ensures the provision of a range of essential services necessary for human life. This article discusses the significance of biodiversity in the context of providing ecosystem services, with an emphasis on assessment, conservation, and restoration of natural complexes. The relevance of this topic is driven by the vital role of biodiversity in supporting ecosystems, which in turn sustain human society and the economy.

The research aims to highlight the interdependence between biodiversity and ecosystem services, emphasizing the need for comprehensive methodologies to assess the contribution of biological diversity to ecosystem functions and services. The study also aims to underscore the importance of conservation and restoration measures for biodiversity and the support of ecosystem services in the face of increasing anthropogenic pressures and worsening environmental conditions.

The research results indicate a significant impact of biodiversity loss on ecosystem functioning and the provision of services such as pollination, nutrient cycling, climate regulation, and disease control. These findings underscore the necessity of proactive conservation strategies and restoration initiatives to mitigate biodiversity loss and ensure continuous provision of ecosystem services. Additionally, they highlight the importance of integrating biodiversity concerns into political structures, land resource management practices, and decision-making processes to achieve sustainable development goals.

Future research prospects lie in the development of interdisciplinary approaches for more precise assessment and quantitative determination of the relationships between biodiversity and ecosystem services. This entails refining methodologies for assessing the contribution of biodiversity to specific ecosystem functions and services, as well as exploring innovative conservation and restoration methods that contribute to biodiversity conservation while simultaneously improving the provision of ecosystem services. Moreover, there is a need for long-term studies to monitor the effectiveness of conservation and restoration measures over time and evaluate their socio-economic impact on local communities and broader ecosystems.

Overall, further research in this field is crucial for the formulation of scientifically grounded conservation and management strategies aimed at preserving biodiversity and ensuring the resilience of ecosystems and the services they provide.

Key words: ecosystem services, biodiversity, environment, sustainable development, conservation measures.

Постановка проблеми. Усвідомлення ролі біорізноманіття в екосистемних послугах має ключове значення для вирішення актуальних екологічних і соціальних проблем. Екосистемні послуги, включаючи забезпечення (наприклад, їжею, водою), регулювання (клімату, боротьба з повенями), підтримку (кругообіг поживних речовин, запилення) та культурні (рекреаційні, естетичні) послуги, є життєво важливими для добробуту та економічного зростання людини. Тому оцінка, збереження та відновлення біорізноманіття має важливе значення для підтримання функціонування екосистем та забезпечення сталого надання екосистемних послуг для населення.

Біорізноманіття відіграє суттєву роль у функціонуванні екосистем і наданні екосистемних послуг. Проте біорізноманіття зменшується із загрозливою швидкістю через людську діяльність, таку як знищення біотопів, забруднення, зміна клімату та надмірна експлуатація ресурсів. Втрата біорізноманіття загрожує стабільності та стійкості екосистем, а також добробуту населення, яке залежить від екосистемних послуг. Тож існує необхідність в оцінці, збереженні та відновленні біорізноманіття, аби забезпечити безперервне надання екосистемних послуг і захистити довкілля [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання взаємозв'язку між біорізноманіттям та екосистемними послугами є достатньо вивченим, науковці підкреслюють важливу роль біорізноманіття у підтримці функціонування та стійкості екосистем. Наукові дослідження виявили широкий діапазон екосистемних послуг, що надаються біорізноманіттям, включаючи, але не обмежуючись ними, послуги забезпечення, такі як їжа, вода і медицина, регулюючі послуги, зокрема регулювання клімату і боротьба зі шкідниками, культурні послуги, до яких належать естетичні і духовні блага, і допоміжні послуги, а саме: кругообіг поживних речовин і формування ґрунту [2–3].

Оцінка біологічного різноманіття та пов'язаних з ним екосистемних послуг є ключовим питанням як в наукових дослідженнях, так і в процесах формування державної політики. Для оцінки біорізноманіття та кількісної оцінки екосистемних послуг використовуються різні методології, від інвентаризації видів до технологій дистанційного зондування. Крім того, для визначення грошової вартості екосистемних послуг використовуються методи економічної оцінки, такі як умовна оцінка та аналіз витрат і вигод, які допомагають у процесах прийняття рішень і визначення пріоритетів збереження [4].

Природоохоронні заходи, спрямовані на збереження біорізноманіття та екосистемних послуг, здійснюються на локальному, регіональному та світовому рівнях. Природоохоронні території, проекти з відновлення ареалів та практики сталого управління земельними ресурсами є одними із стратегій, що використовуються для пом'якшення втрат біорізноманіття та підвищення стійкості екосистем. До того ж, міжнародні угоди, зокрема Конвенція про біологічне різноманіття (КБР), відіграють ключову роль у сприянні зусиллям зі збереження біорізноманіття та зміцненні співробітництва між країнами [5–6].

Незважаючи на суттєвий прогрес, деякі важливі питання потребують подальших досліджень для всебічного розуміння та ефективного вирішення проблем, пов'язаних зі збереженням біорізноманіття та наданням екосистемних послуг. Передусім існує потреба в посиленні інтеграції соціальних та екологічних аспектів в оцінці біорізноманіття та плануванні його збереження, враховуючи взаємозв'язок між людиною і природою. Також, вплив зміни клімату та землекористування на біорізноманіття та екосистемні послуги потребує подальшого вивчення з метою розробки стратегій адаптивного управління.

Постановка завдання. Поставлене завдання – всебічно оцінити роль біологічного різноманіття у забезпеченні екосистемних послуг, зосередившись на оцінці, збереженні та відновленні біорізноманіття. Для цього необхідно розглянути різні екосистемні послуги, які залежать від біорізноманіття, проаналізувати існуючі природоохоронні заходи, виявити загрози для біорізноманіття та запропонувати стратегії збереження і відновлення з метою підтримки та покращення екосистемних послуг.

Виклад основного матеріалу дослідження. Біорізноманіття та екосистемні послуги – це два взаємопов'язані поняття, які відіграють вирішальну роль

у підтримці збереження здорових і функціональних екосистем нашої планети. Біорізноманіття являє собою різноманітність форм життя, присутніх у певному середовищі існування або екосистемі, що охоплює розмаїття у межах видів, між видами та самих екосистем. Сюди входять усі живі організми, від мікробів до рослин і тварин, а також їхня генетична мінливість та екосистеми, в яких вони мешкають [7].

Концепція біорізноманіття наголошує на важливості збереження складної системи життя на Землі. Вона передбачає, що кожен вид, незалежно від того, наскільки він великий чи незначний, робить свій внесок у загальне функціонування екосистем і забезпечує різні потреби людського суспільства. Біорізноманіття часто називають «страховим полісом природи», оскільки воно забезпечує стійкість і адаптивність до змін у навколишньому середовищі, таких як зміна клімату або знищення біотопів [8].

З іншого боку, екосистемні послуги – це безліч корисних можливостей, які люди отримують від природних ресурсів. Ці послуги можна поділити на чотири основні категорії: забезпечувальні, регулювальні, культурні та допоміжні.

Взаємозв'язок між біорізноманіттям та екосистемними послугами є складним і багатостороннім. Біорізноманіття є основою, на якій ґрунтуються екосистемні послуги. Чим більша різноманітність видів в екосистемі, тим вона є стійкішою і продуктивнішою, що сприяє кращому забезпеченню екосистемних послуг. Наприклад, різноманітні рослинні угруповання ефективніше поглинають і акумулюють вуглець, пом'якшуючи наслідки зміни клімату. Так само наявність різних популяцій комах має важливе значення для запилення сільськогосподарських культур і підтримки продуктивності сільського господарства.

Водночас зміни в біорізноманітті можуть мати значний вплив на екосистемні послуги. Втрата видового різноманіття через знищення ареалів, надмірну експлуатацію або інвазивні види може порушити функціонування екосистем і призвести до зниження рівня надання екосистемних послуг. Приміром, зменшення популяцій запилювачів загрожує сільськогосподарському виробництву та продовольчій безпеці, що підкреслює критичну роль біорізноманіття у підтримці екосистемних послуг [9].

Біорізноманіття виступає основою екосистемних послуг, формуючи складну біологічну систему, від якої людство отримує величезну користь. Ці послуги включають широкий спектр функцій, які виконують екосистеми, в тому числі послуги забезпечення, такі як їжа, вода та сировина; регулюючі послуги, зокрема регулювання клімату, боротьба з хворобами та опилення; культурні послуги, як-от: духовні та рекреаційні ресурси; та допоміжні послуги, які підтримують функціонування самих екосистем, а саме: кругообіг поживних речовин та формування ґрунту.

Оцінка, збереження та відновлення біорізноманіття є важливими заходами для забезпечення стабільного отримання екосистемних послуг. Оцінка біорізноманіття передбачає знання розмаїття форм життя, присутніх в екосистемі, від видового до генетичного рівня, а також оцінку їх розподілу, чисельності та взаємодії. Для оцінки біорізноманіття на різних рівнях, починаючи з локального та досягаючи глобального, використовуються різні методи, які охоплюють діапазон, що складають як традиційні (польові дослідження), так і новітні методи (технології дистанційного зондування) [10].

Природоохоронні заходи спрямовані на захист і збереження біорізноманіття в його природних ареалах. Вони передбачають створення природоохоронних

територій, впровадження природоохоронної політики та нормативних актів, а також участь у природоохоронних ініціативах на різних територіальних рівнях. Стратегії збереження природи часто надають пріоритет територіям з високим рівнем біорізноманіття, таким як «гарячі точки» біорізноманіття, а також місцям існування, які особливо вразливі до людської діяльності, а це: тропічні ліси, коралові рифи та водно-болотні угіддя.

Заходи з відновлення зосереджені на збереженні та відродженні деградованих екосистем до їхнього природного стану, що сприяє збільшенню біорізноманіття та екосистемних послуг. Відновлювальні проєкти можуть включати такі заходи, як лісовідновлення, відновлення ареалів, реінтродукція аборигенних видів та екосистемна інженерія. Ці заходи не лише сприяють збереженню біорізноманіття, але й допомагають пом'якшити наслідки втрати ареалів, фрагментації, забруднення та зміни клімату.

Для успішного збереження та відновлення біорізноманіття необхідна міжгалузєва співпраця та комплексні підходи, що враховують екологічні, соціальні, економічні та культурні фактори. Залучення територіальних спільнот, етнічних груп та інших зацікавлених сторін до процесів розробки та прийняття рішень має важливе значення для забезпечення довготривалої ефективності ініціатив зі збереження та відновлення біорізноманіття. Крім того, використання сучасних знань і практик може посилити природоохоронні заходи та сприяти покращенню взаємодії між людиною і природою [11].

Подолання загроз біорізноманіттю, зокрема руйнування біотопів, надмірна експлуатація, забруднення, поширення інвазивних видів та зміна клімату, має вирішальне значення для збереження екосистемних послуг і підтримання життєдіяльності як людських, так і природних комплексів. Впровадження практик сталого землекористування, сприяння розвитку сільського та лісового господарства, сприятливого для біорізноманіття, здійснення ефективних заходів з управління та збереження, а також підтримка міжнародних угод і конвенцій є вирішальними чинниками у забезпеченні захисту та відновлення біорізноманіття в усьому світі [12].

Необхідно розуміти, що збереження та відновлення біорізноманіття має низку викликів і перешкод, з якими доводиться стикатися в процесі його відновлення. Однією з головних проблем є втрата природних біотопів через людську діяльність, таку як вирубка лісів, урбанізація та промисловий розвиток. Така діяльність призводить не лише до прямого руйнування біотопів, але й фрагментації екосистем, що зумовлює ізоляцію популяцій та втрату генетичного різноманіття [13].

На додаток, надмірна експлуатація природних ресурсів, зокрема рибальство, лісозаготівля та полювання, продовжує загрожувати зникненням багатьох видів. Несталі практики в сільському господарстві, а саме: монокультурне землеробство та надмірне використання пестицидів і добрив, також погіршують середовище існування і шкодять біорізноманіттю. Забруднення від промислових, сільськогосподарських та побутових джерел ще більше руйнує екосистеми і загрожують життю та збереженню видів і екосистем.

Інвазивні види становлять ще одну суттєву загрозу біорізноманіттю, оскільки вони можуть витіснити місцеві біологічні види, порушити екологічні процеси та змінити цілі екосистеми. Зміна клімату посилює ці загрози, обумовлюючи інший температурний режим і режим опадів, що призводить до порушень у розподілі видів, змін у фенології та збільшення частоти й інтенсивності екстремальних погодних явищ.

Подолання цих проблем вимагає багатогранного підходу, що поєднує збереження, відновлення, сталий розвиток та боротьбу зі зміною клімату. Державні органи, неурядові організації, бізнес та кожна людина мають брати участь у захисті та відновленні біорізноманіття. Основні напрями стратегій включають в себе наступне (таблиця 1):

Таблиця 1

Характеристика стратегій збереження біорізноманіття

Назва стратегії	Характеристика
Створення та розширення природоохоронних територій	Природоохоронні території мають важливе значення для збереження біорізноманіття та забезпечення середовища існування для широкого спектру видів. Саме тому, необхідно докладати зусиль для створення нових природоохоронних територій, розширення існуючих, а також забезпечення ефективного управління та дотримання законодавства в межах природоохоронних територій.
Сприяння сталому землекористуванню	Впровадження практики сталого сільського, лісового та рибного господарства може сприяти зменшенню руйнування та деградацію природних екосистем, зберігаючи при цьому екосистемні послуги. Агроекологічні підходи, органічне сільське господарство, стале лісокористування та екосистемне управління рибальством є прикладами пріоритетних напрямів збереження біорізноманіття.
Підтримка природоохоронної діяльності на рівні територіальних громад	Залучення місцевих громад і етнічних груп до природоохоронної діяльності може допомогти зміцнити місцевий потенціал, сприяти сталому управлінню ресурсами та дбайливому ставленню до природних багатств. Громадські природоохоронні ініціативи часто досягають більш ефективних і справедливих результатів, оскільки враховують місцеві знання, цінності та пріоритети.
Інвестиції у відновлення	Інвестиції у проекти з відновлення екосистем допомагають зупинити деградацію біотопів, збільшити біорізноманіття та підвищити стійкість екосистем. Заходи з відновлення повинні надавати пріоритет постраждалим біотопам з високою природоохоронною цінністю, таким як деградовані ліси, водно-болотні угіддя та коралові рифи, а також включати принципи екологічного відновлення та ландшафтно-масштабного планування.
Боротьба зі зміною клімату	Пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптація до них мають вирішальне значення для збереження біорізноманіття та екосистемних послуг. Сюди входять скорочення викидів парникових газів шляхом переходу на відновлювані джерела енергії, підвищення енергоефективності та впровадження природоорієнтованих заходів, таких як лісонасадження, лісовідновлення та практики сталого управління земельними ресурсами.
Розвиток міжнародного співробітництва	Міжнародні угоди та конвенції, зокрема Конвенція про біологічне різноманіття (КБР) та Рамсарська конвенція про водно-болотні угіддя, створюють основу для співпраці та координації дій щодо збереження та сталого використання біорізноманіття.
Інформування та освіта	Просвітницькі, інформаційні та комунікаційні заходи можуть сприяти зміцненню підтримки природоохоронних ініціатив і розширенню можливостей людей діяти у своїх громадах.

Джерело: Розроблено авторами за [13–14]

Реалізуючи ці стратегії та працюючи спільно в різних галузях і на різних рівнях, можна подолати проблеми, які постають перед біорізноманіттям, і забезпечити безперервне надання екосистемних послуг на користь всього живого на нашій планеті. Збереження біорізноманіття є не лише моральним імперативом, але й необхідною умовою для забезпечення добробуту людей, економічного процвітання та функціонування здорової екосистеми нашої планети.

Висновки і пропозиції. Загалом, біорізноманіття та екосистемні послуги є невід’ємними компонентами природного середовища, де біорізноманіття слугує основою для надання екосистемних послуг, необхідних для добробуту людини. Встановлення взаємозв’язку між цими поняттями має важливе значення для ефективного збереження та сталого управління екосистемами. Дбаючи про біорізноманіття, можна забезпечити безперервне надання екосистемних послуг, які підтримують людство сталий розвиток людства та зберігають довкілля.

Отже, біорізноманіття має ключове значення для надання екосистемних послуг, які підтримують життя на Землі. Оцінка, збереження та відновлення біорізноманіття є важливими завданнями, які вимагають узгоджених дій та співпраці на місцевому, національному та глобальному рівнях. Захищаючи біорізноманіття та сприяючи стійкій взаємодії між людиною і природою, стає можливим збереження біологічного різноманіття на планеті для сучасних і майбутніх поколінь.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Патока І. В. Наукові підходи до оцінювання екосистемних послуг природоохоронних територій громад. *Економічний вісник університету*. 2021. № 50. С. 48–57. Doi: <https://doi.org/10.31470/2306-546X-2021-50-33-%D0%A5%D0%A5>
2. Суєтнов Є. П. Екосистемний підхід у рамках Конвенції про охорону біологічного різноманіття: огляд рішень Конференції Сторін. *Problems of legality*. 2021. № 154. С. 162–185. Doi: <https://doi.org/10.21564/2414-990X.154.239280>
3. Патока І. В. Актуальні проблеми оцінювання екосистемних активів територіальних громад. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2021. № 28. С. 50–56. Doi: [10.37100/2616-7689.2021.9\(28\).7](https://doi.org/10.37100/2616-7689.2021.9(28).7)
4. Васенко О. Г., Міланіч Г. Ю. Оцінка екосистемних послуг водних об’єктів України. *Проблеми охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки*. 2018. № 40. С. 71–84.
5. Дідух Я. П. Концепція формування системи заповідних об’єктів з метою збереження біорізноманіття України на екологічних засадах. *Вісник Національної академії наук України*. 2017. № 6. С. 51–60.
6. Сафранов Т. А., Чугай А. В., Ільїна В. Г. Екосистемні послуги водно-болотних угідь Одеської області. *Вісник Уманського національного університету садівництва*. 2023. № 1. С. 84–93. Doi: <https://doi.org/10.32782/2310-0478-2023-1-84-93>
7. Колмакова В. Методологічні євроорієнтири оцінювання екосистемних активів територіальних громад, пов’язаних з водними ресурсами. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2020. № 8 (27). С. 41–47. Doi: [https://doi.org/10.37100/2616-7689/2020/8\(27\)/6](https://doi.org/10.37100/2616-7689/2020/8(27)/6)
8. Чайка В. М., Лісовий М. М., Мухаммед М. З. Основні екологічні чинники збіднення природного біорізноманіття України. *Агроекологічний журнал*. 2018. № 3. С. 66–69. Doi: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2018.148320>
9. Мішенін Є. В., Дегтярь Н. В. Економіка екосистемних послуг: теоретико-методологічні основи. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2015. № 2. С. 243–257.
10. Яшкіна В. Інструментарій фінансування екосистемної адаптації до зміни клімату. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2021. № 10 (29). С. 77–86. Doi: [https://doi.org/10.37100/2616-7689.2021.10\(29\).10](https://doi.org/10.37100/2616-7689.2021.10(29).10)

11. Кошіль А. І., Мельянова 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*