

- Mill.). *Фактори експериментальної еволюції організмів*, 2015. Т. 16. С. 141–146.
4. Конопелько, А. В. Особливості репродуктивної біології представників роду *Malus* Mill. *Journal of Native and Alien Plant Studies*, 2020. Т. 16. С. 96–112.
 5. Forsline P. L., Aldwinckle H. S., Dickson E. E., Luby J. J., Hokanson S. C. Collection, maintenance, characterization, and utilization of wild apples of Central Asia. *Horticultural Reviews*, 2003. Vol. 29. P. 1–62.

УДК 632.913

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ФІТОСАНІТАРНОГО РИЗИКУ ПОШИРЕННЯ КАРАНТИННИХ ВИДІВ

**Лисовський Р. Ю., Прокоп'як М. З., Майорова О. Ю.,
Голіней Г. М.**

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: mosula@chem-bio.com.ua

Вагоме значення під час вирощування рослинницької продукції відіграє дотримання заходів, які пов'язані із недопущенням поширення карантинних організмів. Їх поява на новій території, де немає природних ворогів, може сприяти значному зниженню урожайності вирощуваної культури. Відомо, що внаслідок впливу шкідливих карантинних організмів національні виробники втрачають щорічно понад 30 % валових зборів урожаю. Небезпечні шкідливі організми, які підлягають регулюванню, включені до «Переліку регульованих шкідливих організмів», затвердженого наказом Мінагрополітики України, у якому є карантинні організми, відсутні в Україні, карантинні організми, обмежено поширені в Україні, регульовані карантинні шкідливі організми. Вірогідність інтродукції або поширення шкідливого організму і масштаб пов'язаних з цим потенційних економічних наслідків є фітосанітарним ризиком. Аналіз фітосанітарного ризику (АФР) – процес оцінки біологічних або інших наукових й економічних даних з метою визначення необхідності регулювання шкідливого організму і суворості фітосанітарних заходів проти нього. Здійснення якісного і

правильно АФР є підґрунтям науково обґрунтованого захисту рослин від карантинних шкідників. Він включає оцінку імовірності проникнення для основного шляху поширення, потенційну економічну шкодочинність і ймовірність акліматизації. З використанням АФР проводиться оцінка наукових даних задля встановлення того, чи є організм шкідливим. Якщо відповідь на це питання позитивна, аналіз визначає ймовірність інтродукції й поширення шкідливого організму, що розглядається, і величину потенційних економічних наслідків у певній зоні з використанням біологічних або інших наукових і економічних даних [1–4].

Розвиток торговельних відносин України з багатьма країнами світу створює потенціальну небезпеку ввезення карантинних й інших небезпечних шкідників, хвороб рослин і бур'янів. Це викликає багато питань щодо шкідливих організмів, що потрапляють з імпортованими вантажами, для яких не встановлений статус, як карантинного, не визначене їх значення для рослинних ресурсів України. Все це потребує оцінки небезпеки адвентивних видів шкідливих організмів для певної території країни, їх економічного і соціального значення.

В Україні сільськогосподарські культури пошкоджує понад три тисячі видів із різних систематичних груп тваринного світу, а значною шкідливістю відзначається близько 480 видів, близько 90 % з них належить до класу Комахи [1–4]. Одними із найпоширеніших карантинних шкідників в Україні є західний кукурудзяний жук (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte) і американський білий метелик (*Hyphantria cunea* Drury.). Тому, актуальним є проведення аналізу фітосанітарного ризику поширення карантинних видів комах на території України.

Метою роботи було дослідження особливостей аналізу фітосанітарного ризику і проведення АФР регульованих карантинних організмів (на прикладі західного кукурудзяного жука, американського білого метелика). Дослідження ґрунтувалися на узагальнених результатах фітосанітарного моніторингу поширення регульованих шкідливих організмів (американський білий метелик, західний кукурудзяний жук) на території України і Тернопільської області за даними Управління фітосанітарної безпеки Головного управління

Держпродспоживслужби, а також Управління фітосанітарної безпеки Головного управління Держпродспоживслужби в Тернопільській області. Моніторинг фітосанітарного стану агроценозів проводився за загальноприйнятими методиками [5]. Моніторинг здійснювали методом маршрутних обстежень і з використанням синтетичних статевих феромонів у посівах кукурудзи. Огляд феромонних пасток державні фітосанітарні інспектори проводили із вибіркою комах на фільтрувальний папір, пробірку або чашку Петрі. Види комах розпізнавали за допомогою визначників. Отримані результати спостережень й обліків оброблялись широкоапробованими методами біологічної й агрономічної статистик.

Для кількісного аналізу фітосанітарного ризику проникнення і поширення західного кукурудзяного жука на території Тернопільської області використано схему проведення АФР згідно 6, 7, 8. Розрахунок середньозважених показників імовірності проникнення, імовірності акліматизації, потенційної економічної шкодочинності, імовірності інтродукції і потенційних втрат здійснювали за формулами [6].

Нами досліджено особливості і проведено аналіз фітосанітарного ризику регульованих карантинних організмів (на прикладі західного кукурудзяного жука, американського білого метелика), які поширені у Тернопільській області. Проведений кількісний аналіз можливості акліматизації і поширення західного кукурудзяного жука показав, що він належить до карантинних організмів і потребує застосування всіх фітосанітарних заходів щодо стримування й обмеження його поширення територією Тернопільської області. Унаслідок проведення кількісного аналізу можливості акліматизації і поширення американського білого метелика встановлено, що шкідник належить до карантинних організмів, а кліматичні умови Тернопільської області і наявна кормова база сприятимуть розвитку шкідника, тому, він, очевидно, збільшуватиме чисельність. Кількісне оцінювання фітосанітарного ризику *Diabrotica virgifera virgifera* показали високі значення ймовірності проникнення (5,568), акліматизації (6,626) і потенційно економічної шкідливості (5,496). При цьому потенційна шкода становить 2,028. Високий ступінь акліматизації

(6,626) і натуралізації *D. virgifera virgifera* на території України в майбутньому може призвести ще до більших втрат урожайності кукурудзи звичайної і зниження біорізноманіття фітоценозів. Кількісне оцінювання фітосанітарного ризику *Nyphantria cunea* показали доволі високі значення ймовірності проникнення (6,5), потенційної економічної шкідливості (7,5), акліматизації (6,48). Потенційна шкода становить 3,159. Унаслідок проведення кількісного аналізу можливості акліматизації і поширення американського білого метелика встановлено, що шкідник належить до карантинних організмів і потребує застосування всіх фітосанітарних заходів щодо обмеження його поширення територією Тернопільської області. Кліматичні умови Тернопільської області і наявна кормова база сприятимуть розвитку *N. cunea*, тому, він, очевидно, збільшуватиме чисельність.

Отже, нами досліджено особливості і проведено аналіз фітосанітарного ризику регульованих карантинних організмів (на прикладі західного кукурудзяного жука, американського білого метелика), які поширені у Тернопільській області.

Список літератури:

1. Міжнародні стандарти з фітосанітарних заходів МСФЗ № 23 вказівки щодо огляду. Секретаріат Міжнародної конвенції із захисту рослин Продовольча та сільськогосподарська організація Об'єднаних націй (ФАО). Рим, 2005. URL: <https://gudpss-zp.gov.ua/post/16/23.pdf> (дата звернення: 02.01.2023).
2. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур / Й. Т. Покозій та ін. : підручник. Київ : Аграрна освіта, 2010. 223 с.
3. Про внесення змін до Закону України «Про карантин рослин». Від 19.01.2006 № 3369-IV. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T063369?an=551> (дата звернення: 20.01.2023).
4. Про затвердження Положення щодо здійснення аналізу ризиків для розробки та/або перегляду фітосанітарних заходів. Міністерство аграрної політики та продовольства України. Наказ 11.06.2012 № 339. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1081-12#Text> (дата

- звернення: 20.01.2023).
5. Станкевич С. В., Забродіна І. В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур : навч. посібник. Харків : ФОП Бровін О.В., 2016. 216 с.
 6. Сухомлін К., Коширець В., Зінченко М., Зінченко О., Білецький Ю. Сучасний стан популяції західного кукурудзяного жука *Diabrotica virgifera virgifera* (Coleoptera: Chrysomelidae) на території Волинської області. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Біологічні науки*. 2019. Т. 3 (387). С. 72–80.
 7. Framework for pest risk analysis. FAO. 2017. URL: https://www.ippc.int/static/media/files/publication/en/2016/01/LSPM_02_2007_En_2015-12-22_PostCPM10_InkAmReformatted.pdf (дата звернення: 06.03.2023).
 8. Pest risk analysis. International Standards for Phytosanitary Measures (ISPMs) to guide and assist with PRA. 2019. URL: <https://www.ippc.int/en/core-activities/capacity-development/phytosanitary-system/pest-risk-analysis/praispms/#a> (дата звернення: 06.03.2023).

УДК 58.0826069.53+908(477)

РОЗВИТОК ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В ІТАЛІЇ

**Лукашук О.Е., Гуменюк Г.Б., Хоменчук В. О., Волошин О. С.,
Трач О.І.**

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка
gumenjuk@chem-bio.com.ua

В Італії розвиток органічного землеробства є важливим напрямком розвитку сільського господарства. В країні діє національна програма з органічного сільського господарства, яка сприяє розвитку органічного землеробства та забезпечує підтримку фермерів, які переходять на органічний виробничий процес. Зокрема, у Італії існує програма "Biodistretti", яка допомагає впровадженню системи органічного землеробства на місцевому рівні [1]. Ця програма спрямована на розвиток