

ТЕМА 9

Біологічні фактори ризику в землеробстві

Негативний вплив біооб'єктів та інтегровані системи управління ризиками в
сучасному рослинництві

ЧАСТИНА 1

Сутність та класифікація біологічних ризиків

Біологічні фактори ризику — це живі організми або продукти їхньої життєдіяльності, що спричиняють зниження врожайності, погіршення якості продукції та деградацію агроєкосистем.

Основні категорії біологічних факторів ризику



Бур'яни та сегетальні види

Конкуренція за світло, воду та поживні речовини.



Шкідники рослин

Комахи, кліщі та нематоди, що пошкоджують тканини.



Фітопатогени

Гриби, бактерії та віруси, що викликають хвороби.



Дисбаланс біоценозу

Втрата корисної мікрофлори та втомленість ґрунту.

Вплив біологічних чинників на врожайність

30–50%

Середні щорічні втрати світового врожаю від комплексу шкідливих організмів

Бур'яни спричиняють до 15% втрат, фітопатогени — до 16%, шкідники — до 14%

Механізми негативного впливу на культури

Алелопатія та пригнічення: Виділення бур'янами токсичних речовин у ризосферу.

Руйнування асиміляційного апарату: Плямистості, іржі та дефоліація листя.

Забруднення мікотоксинами: Накопичення фузаріотоксинів та афлатоксинів у зерні.

Зниження товарності: Погіршення хлібопекарських та посівних якостей насіння.



ЧАСТИНА 2

Заходи та системи управління біологічними ризиками

Перехід від суто хімічного пригнічення до комплексного еколого-збалансованого контролю та фітосанітарного регулювання.

Агротехнічна система контролю ризиків

Обґрунтована сівозміна

Розрив циклів розвитку монофагних патогенів та бур'янів.

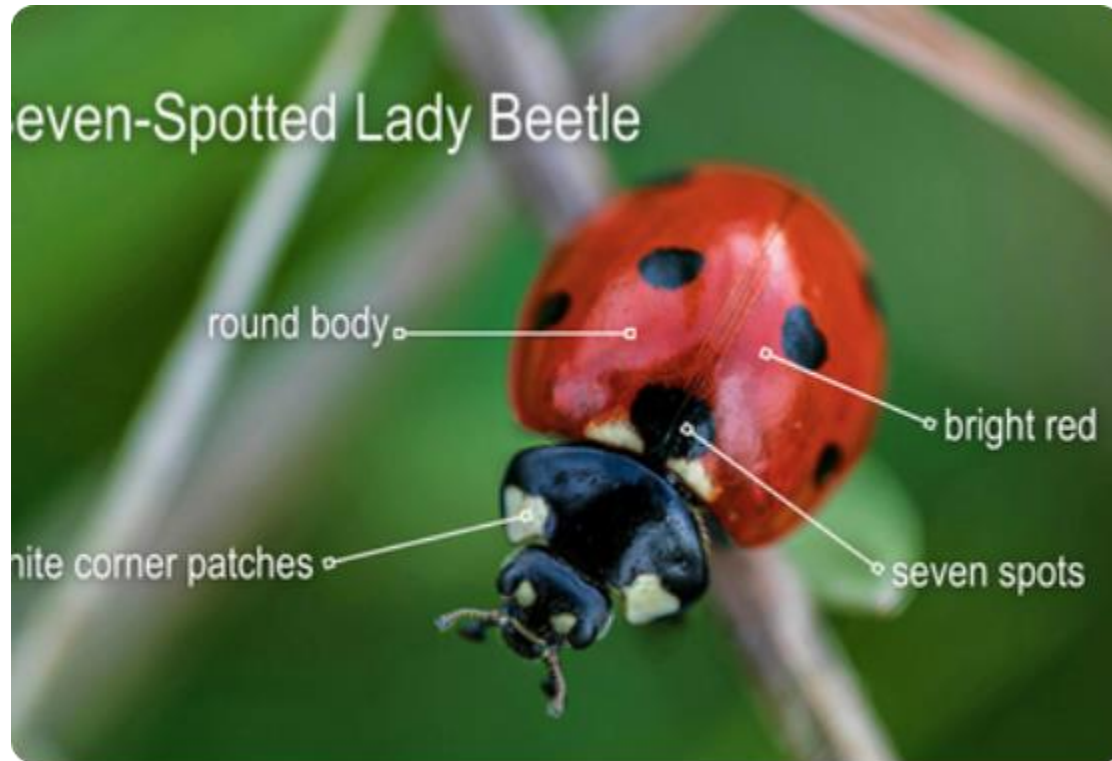
Обробіток ґрунту

Глибока заробка пожнивних решток та провокація бур'янів.

Стійкі сортотипи

Використання генетично захищених та адаптованих гібридів.

Біологічний метод захисту рослин



Використання ентомофагів: Випускання трихограми, сонечок та хижих кліщів.

Мікробіологічні препарати: Біофунгіциди на основі *Trichoderma* та *Bacillus subtilis*.

Біосидерація: Посів гірчиці та редьки для пригнічення ґрунтових патогенів.

Феромонові пастки: Дезорієнтація та моніторинг чисельності шкідників.

Інтегрована система захисту рослин (ІСЗР)

ЕТАП 01

Моніторинг

Постійний облік популяцій та фітопатогенного стану.

ЕТАП 02

Поріг шкодочинності

Оцінка ЕПШ перед прийняттям рішення про обробку.

ЕТАП 03

Пріоритет біометоду

Максимальне застосування біологічних та агрозаходів.

ЕТАП 04

Точкова хімізація

Використання селективних пестицидів лише за потреби.

Фітосанітарний моніторинг та прогноз

Дрони та мультиспектральні камери: Виявлення осередків хвороб за вегетаційними індексами (NDVI).

Метеостанції та метеомоделі: Прогнозування спалахів спалахів фітофторозу чи борошнистої роси.

ШІ-діагностика хвороб: Розпізнавання симптоматики ураження через цифрові додатки.

Картування забур'яненості: Диференційоване внесення гербіцидів для економії та екологічності.



Карантинний контроль та екологічна безпека

Зовнішній та внутрішній карантин

Запобігання ввезенню чужорідних адвентивних видів.

Фітосанітарна сертифікація насіннєвого матеріалу.

Збереження біорізноманіття

Збереження корисної ґрунтової біоти та запилювачів.

Мінімізація пестицидного навантаження на довкілля.

підсумки

Ключовий висновок

Ефективне управління біологічними ризиками базується не на знищенні живих організмів, а на регулюванні їхньої чисельності шляхом поєднання агротехнічних, біологічних та цифрових методів.

Дякую за увагу! Запитання та обговорення

Image Sources



<https://eu-images.contentstack.com/v3/assets/bltdd43779342bd9107/blt0663e98c9dda5de5/6a31835fed937f00089cbbac/0615W1-2640-1800x1012.jpg>
Source: www.farmprogress.com



<https://cdn.shopify.com/s/files/1/1373/5481/files/3.png?v=1773342585>
Source: www.naturesgoodguys.com



<https://assets.farmjournal.com/dims4/default/692ad68/2147483647/strip/true/crop/1384x924+128+0/resize/800x534!/quality/90/?url=https%3A%2F%2Fk1-prod-farm-journal.s3.us-east-2.amazonaws.com%2Fbrightspot%2Fc9%2F07%2Fb3b5c1a44dbea479bcb0fc33ee%2Ffarmer-future-fj-basf-site-templatefuture-farmer-drone-spraying-1640x924.png>
Source: www.agweb.com