

УДК 631.95:632:631.582

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ КОМПЛЕКСНИХ СИСТЕМ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР У СУЧАСНИХ СІВОЗМІНАХ

Д.В. Сахненко¹, Л.В. Немерицька, І.А. Журавська

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України,

²Житомирський національний агроекологічний університет

e-mail: sakhneno@gmail.com

У сучасних умовах розвитку рослинництва і овочівництва високі та якісні врожаї сільськогосподарських культур формуються за оптимальних факторів освітлення, тепла, вологи, ґрунту та якості органо-мінерального живлення рослин. Характерно, що ресурси всіх указаних факторів є відновлювальними, і тільки елементи живлення, що входять до складу основної продукції, відчужуються разом з нею. Встановлено, що процес використання основних елементів з ґрунту відбувається паралельно з мінералізацією гумусу як основного джерела, необхідного для рослин у збереженні та використанні мінеральних елементів, і що близько половини азоту, необхідного для формування врожаю, постачається через мінералізацію гумусу. Однак уміст у ґрунті основних елементів живлення (NPK) і гумусу є основними показниками природної родючості ґрунтів, що впливає й на ефективність захисних заходів в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України. Так, фітосанітарна оцінка при вирощуванні сільськогосподарських культур повинна базуватись і на показниках балансу гумусу та дефіциту основних елементів живлення. Доцільно оцінювати як фізіологію рослин культури, так і фізіологічний стан шкідливих організмів, особливо при насиченні сівозмін зерновими колосовими понад 50%. Сівозміни із застосуванням добрив, насамперед органічних, є основою науково обґрунтованих технологій вирощування польових і овочевих культур у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах України. При вирощуванні культурних рослин без застосування добрив не досягаються позитивні рівні врожайності, і має місце дисбаланс між умістом гумусу і елементів живлення рослин.

Таким чином, технологічні витрати на вирощування культурних рослин польової або овочевої сівозміни доцільно оцінювати в період вегетації і у попередні вегетаційні роки. Основною вимогою є недопущення збитковості застосування добрив. Самі технологічні витрати, загалом будучи відносно сталими за переліком операцій, можуть різнитися за величиною залежно від сільськогосподарської техніки та засобів захисту рослин і в загальному є індивідуальними в кожному агроценозі.

У 2008–2017 рр. оптимізація інтегрованого захисту овочевих культур від шкідників виявилась основою для екологізації цієї галузі і обґрунтованого зменшення антропогенного навантаження на агроценози та отримання екологічно чистої продукції. Таким чином, екологізація інтегро-

ваного захисту овочевих культур від шкідників є суспільною потребою, необхідність вирішення якої і визначає її актуальність. При цьому основними шляхами оптимізації захисту овочевих культур є, насамперед, встановлення екологічно та економічно обґрунтованого рівня застосування хімічного методу, розробка рівнів і порогів шкідливості (у тому числі й комплексних) для групи шкідливих організмів фітофагів, розробка технологій розведення нових біоагентів для захисту овочевих культур від шкідників та оцінювання за новими моделями моніторингу ризику щодо акліматизації карантинних шкідників овочевих.

Доцільно відмітити, що дослідження систем захисту за різної частки біометоду дає можливість спрогнозувати підсумковий економічний результат. Таким чином, цей підхід є основним для регулювання чисельності шкідників в умовах пошуку компромісу між біологічним і хімічним методами. Зокрема, це стосується алгоритмів розробки порогів, що не враховують структуру популяції комплексу шкідливих організмів, особливості біології та екології видів, потребу живлення особин кожної шкідливої стадії. У сучасних умовах недостатня розробленість відчувається при визначенні комплексних порогів, адже ці знання надають можливість управління фітосанітарною обстановкою в агроценозах. Введення в практику захисту рослин нових технологічних рішень, агентів біометоду є одним із основних заходів із екологізації овочівництва. До 2050 р. частка біологічного методу в захисті овочевих у світі прогнозується до 35–50%. Особлива увага приділяється ентомофагам, зокрема хижим поліфагам, які можуть стати складовою комплексу біоагентів, використовуваних для екологізації вирощування овочів. При цьому рівень загрози визначається потенціальним ареалом шкідника та рівнем його акліматизації. Вищевказане є важливим, оскільки є одним із питань європейського стандартного плану управління загрозою, яку проявляють і карантинні об'єкти.

Таким чином, структуризація системи захисту, розробка алгоритму визначення порогів шкідливості, розвиток біометоду та оцінювання ризику поширення адаптованих і карантинних видів є важливими оптимізаційними напрямками в сучасних технологіях інтегрованого захисту овочевих культур, спрямованими на поглиблення його екологізації та високу ефективність вирощування сільськогосподарських культур в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України.