

УДК 632.9:632.76:631.58

ШПИРКА Н. Ф., ТАНЧИК С. П.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, 03041, Україна

e-mail: Nelya.Shpyrka@gmail.com

ПОШУК ЕФЕКТИВНИХ МЕТОДІВ БІОКОНТРОЛЮ ШКІДНИКІВ ДЛЯ СТАЛОГО ЗАХИСТУ ВРОЖАЮ

Глобальні екологічні зміни відбуваються в кількох просторових масштабах і є важливими рушіями змін у складі біорізноманіття та динаміці популяцій шкідників сільськогосподарських культур. Інтенсифікація сільського господарства за рахунок збільшення внесення добрив, використання інсектицидів та збільшення площ сільськогосподарських угідь сприяє швидкій втраті природних місць проживання ентомофагів. Дестабілізація міжвидових відносин призводить до втрати біорізноманіття та впливає на ефективність біоконтролю фітофагів. Неоднозначність наукових даних щодо ефективності біологічного контролю шкідників підтверджується публікаціями, де функціонування різноманітних таксонів може значною мірою відрізнитись, а інтенсифікація землеробства сприяє ускладненню харчових ланцюгів шкідників, тим самим не підтверджуючи важливості принципів органічного землеробства.

Дослідження, що проводились на базі ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» підтверджують неспроможність біологічної системи землеробства суттєво зменшити кількість таких шкідників пшениці озимої, як *Schizaphis graminum* R, *Eurygaster integriceps* P., *Anisoplia austriaca* H., *Neplothrips tritici* Kurd.. хоча ми не виключаємо, що існує залежність чисельності ентомофагів від систем землеробства в бік збільшення щільності їх популяції за біологічної системи. Це твердження може пояснюватись високою чисельністю бур'янів, зокрема багаторічних *Elytrigia repens* L. та *Cirsium arvense*, що опосередковано впливають на збільшення кількості ентомофагів, забезпечуючи укриття та джерело їжі їх жертвам. Попелиці *Rhopalosiphum padi* та *Sitobion avenae* спричиняють по-

шкодження рослин через передачу вірусів та грибкових захворювань, а *Muzus persicae* виявляють стійкість до деяких класів інсектицидів.

Рослини застосовують складні стратегії перерозподілу ресурсів та виробництво захисних метаболітів задля зменшення рівня біотичного стресу. *Прямий захист* включає активацію або вироблення токсинів та інгібіторів травлення, які негативно впливають на ріст та/або розвиток шкідників, зокрема підвищена експресія генів РІ та активність ферментів; зниження смакових якостей та погіршення функцій травної системи шкідників алкалоїдами, глюкозинолатами та терпеноїдами, тощо.

Непрямий захист відноситься до ознак рослин (викид летючого β-каріофілену корінням кукурудзи), які посилюють залучення природних ворогів фітофагів, таких як хижаки та паразитоїди.

Інтеграція фізичних властивостей стійкості рослин з біологічним контролем є важким завданням через складну систему динамічних взаємодій, а ефективний контроль ентомофагами є спірним ризикованим економічним питанням, тому управління динамікою шкідливих організмів не можливе без застосування сучасних засобів захисту рослин.

Однак зараз все більше уваги приділяється підтримці сталості сільського господарства шляхом зменшення залежності від пестицидів, тому виникає необхідність пошуку нових, збалансованих підходів до вирішення проблеми стійкості пшениці озимої до стресів, викликаних шкідниками.

Ключові слова: стійкість, шкідники, стрес, біоконтроль