

ПРИЙОМИ І НАПРЯМКИ БІОМЕТОДУ, СПРЯМОВАНІ НА ВИРОЩУВАННЯ ОРГАНІЧНОЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Е. В. Романюк, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
Житомирський агротехнічний коледж, м. Житомир

Шкідливі організми за даними міжнародної організації ФАО в середньому призводять до втрати до 30% потенційного врожаю сільськогосподарських культур. Тобто майже кожен п'ятий-четвертий гектар оброблюваної землі не приносить врожаю, а третій-четвертий чоловік в світі, зайнятий в сільськогосподарському виробництві працює для того, щоб прогнати ці шкідливі організми. Загальні щорічні втрати врожаю в США оцінюються по всіх сільськогосподарських культур в 15 млрд. доларів. А в окремі роки шкідники можуть знищувати посіви сільськогосподарських культур на значних площах, якщо не застосовувати необхідних заходів захисту.

Перед людством стоять два завдання: забезпечення себе продовольством і збереження навколишнього середовища і вони часто входять в протиріччя. Подальше зростання врожайності і валових зборів від ряду взаємопов'язаних факторів: наявності сортів з високою потенційною врожайністю, забезпеченості їх добривами, технічними засобами для догляду за посівами і т.д. При цьому, чим вище передбачається урожай, тим більше коштів треба витратити для його отримання, в тому числі захисту від шкідливих організмів. В даний час захист рослин у своєму розпорядженні має комплекс методів і засобів, перш за все потужні хімічні засоби для придушення чисельності різних груп шкідливих організмів.

Однак дуже скоро почали проявлятися і негативні сторони і наслідки широкого застосування хімічних засобів захисту рослин: накопичення їх в ґрунті, водоймах, виникнення стійких до пестицидів популяцій; поява нових економічно небезпечних шкідників, колись існували тільки як вид (нейтральних); згубну дію на ентомофагів, запилювачів і інші види корисної фауни; загроза здоров'ю людини і сільськогосподарських тварин, порушення природних зв'язків в біоценозах і інші явища. Разом з тим хімічний метод, який протягом тривалого часу був провідним, виявився не в змозі запобігти масове розмноження шкідників.

У міру того, як виявлявся негативний вплив одностороннього використання синтетичних пестицидів на біосферу, все більш гостро поставала проблема пошуку нових шляхів боротьби з шкідниками, хворобами і бур'янами на додаток до традиційних методів. Було очевидно, що пошук цей повинен вестися не тільки з урахуванням економічних параметрів, але й екологічних, санітарно-гігієнічних і соціальних аспектів захисту рослин в цілому. Останні роки знаменуються більш вдумливим і обачним ставленням до хімічного методу і все більшим інтересом до біологічних методів, прагненням перекласти частину роботи по захисту рослин на саму природу, особливо на природних ворогів шкідників.

Розгорнулися інтенсивні дослідження по використанню біологічних засобів захисту рослин на основі грибів, вірусів і бактерій, патогенних для шкідників, пошуку нових, менш токсичних, безпечних пестицидів, використання атрактантів – приваблюючих речовин і репелентів – речовин, що відлякують шкідників, роботи з вивчення генетичних методів боротьби, дослідження по стійкості рослин до шкідників, хвороб, бур'янів. При цьому повністю відмовлятися від застосування пестицидів неможливо – це призведе до катастрофічного зниження врожайності, проте потрібно раціональне їх застосування з урахуванням шкідливості і чисельності шкідників.

Коротко суть біометоду можна висловити словами: біологічна боротьба або біологічне придушення шкідливих організмів – це використання людиною живих організмів або продуктів їх життєдіяльності для зменшення популяцій шкідливих організмів та створення корисним організмам умов для їх діяльності. Як біологічних засобів захисту рослин використовують такі групи організмів і продукти їх життєдіяльності:

Ентомофаг (розведення і інтродукція). Це різні види корисних комах, кліщів, комахоїдних та ін. Їх використовують різними методами: сприяння їх діяльності в природі, сезонної колонізації, шляхом штучного розмноження в лабораторії, розширення ареалу шляхом інтродукції (ввезення) та акліматизація в районах, де вони були відсутні.

Інтродукція фітофагів. Цей метод успішно застосовувався за кордоном, а у нас тільки розробляється: завезений амброзією листоїд, муха фітоміза використовуються для боротьби з вовчка, афелінус у боротьбі з рівнокрилими шкідниками.

Використання патогенних організмів у боротьбі з шкідниками. Цей напрямок найбільш швидко і ефективно розвивається, виділяється в розділ мікробіологічного методу. При цьому використовуються не тільки самі бактерії, гриби, віруси, але і токсини, що виробляються ними та вбивають шкідників, гризунів. Цікаві перспективи відкриваються у зв'язку з використанням природних грибів і бактерій-антагоністів. На сучасному етапі вже використовуються такі препарати, як ентобактерін, бітоксикацелін, дендробацилін, боверін для боротьби з листогризучими шкідниками на овочевих культурах.

Антибіотики-фітонциди та інші біоактивні речовини. Використовуються в боротьбі зі шкідниками хвороб рослин, причому в дуже низьких концентраціях, безпечні для людини і тварин. У нас виробляють фітобактеріоміцин для боротьби з бактеріозами бобових, тріхотецін, іманін, поліміцин, леворін та ін.

Гормональні препарати. Це перспективний новий підхід, заснований на синтезі гормонів комах, керуючих льонкою, зростанням, розвитком, утворенням хітину, репродуктивною діяльністю, ці препарати створюють групу РРР.

Статеві та харчові антрактанти (феромони) і репеленти (відлякують речовини). Синтетичні статеві антрактанти – феромони використовуються для сигналізації про появу шкідників, створення вакууму або зниження витрати пестицидів шляхом обробки місць скупчення самців.

Застосування антифідантів. Це речовини природної рослинної або хімічної природи, які ігнорують харчування комах.

Променева та хімічна стерилізація комах. Поки стерилізація комах не поширена широко через високу токсичність хемостерилантів і небезпеки опромінення для людини і тварин.

Антибіоз. Наприклад, створення сортів зернових з виповненою соломиною, стійких до пильщика і використання гібридів картоплі, стійких до пошкодження колорадським жуком.

Фітогормони – речовини, що пригнічують розвиток комах, отримані з рослин або синтетичним шляхом.

Запровадження інтегрованих систем захисту рослин, також може бути віднесено до біологічних методів, так як передбачає поєднання хімічних, агротехнічних і біологічних способів для утримання шкідників і хвороб на мінімально безпечному рівні по відношенню до рослин.

Висновок. Для вирощування органічної продукції на сучасному етапі розвитку сільського господарства необхідно запроваджувати більш безпечні та продуктивні біологічні речовини та створювати природні умови для життя і розвитку корисних організмів в агробіоценозах, здатних регулювати чисельність шкідників та утримувати їх на безпечному рівні для рослинних угруповань.