

ЕФЕКТИВНІСТЬ БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ХМЕЛЮ ВІД ШКІДЛИВИХ ОРГАНІЗМІВ

В.М. Венгер – к. с.-г. н. провідний науковий співробітник,
О.В. Венгер, завідувачий відділу захисту рослин,
Н.А. Федорчук, І.В. Якубенко, наукові співробітники,
Інститут сільського господарства Полісся НААН

Хміль – багаторічна дводомна рослина, що складається з підземної та надземної частини, яка восени відмирає. Підземна частина багаторічна, з тривалістю життя 15-20 років і більше, складається з головного потовщеного кореневища (матки), підземної частини однолітніх стебел, бічних кореневищ, головних та верхніх коренів. Надземна частина – витка, шестигранна ліана, товщиною до 1,5 см, довжиною - 10 м і більше, всередині має порожнину і міцні луб'яні волокна. Вирощування хмелю в основному проводиться в монокультурі, де вже на 4-6 рік створюється своєрідний інфекційний фон збудників хвороб: несправжня борошниста роса і кореневі гнилі. Нагромаджуються шкідники, що трофічно пов'язані з цією культурою (люцерновий довгоносик, картопляна совка, ковалики, чорниші, павутинний кліщ та інші) та бур'яни. Саме вони є першопричиною інтенсивного зрідження хмелеплантацій і зниження їх продуктивності та рентабельності виробництва уже на 5-7 рік культивування хмелю.

В період росту і розвитку хміль пошкоджують більше ніж 40 видів шкідників і майже 20 видів хвороб. Особливо небезпечні для нього 10-12 видів шкідників і 4-5 видів хвороб, які зустрічаються щорічно. Шкодочинність їх надзвичайно висока, як правило вони можуть знижувати врожай на 25-30%, а в окремі роки на 40-50% і більше, а також погіршують технологічну якість продукції. Втрати на кожному гектарі становлять 3,5-4,5 тис. грн. [3].

Стабільне і продуктивне функціонування хмелевого агроценозу можливе за особливої уваги проблемі захисту рослин від шкідливих організмів. Впродовж тривалого часу в хмелярстві віддають перевагу хімічному методу захисту рослин. Однак постійне застосування великих кількостей обробок рослин хмелю хімічними препаратами

призводить до забруднення навколишнього середовища, появи стійких штамів і популяцій патогенів та шкідників, частота виникнення яких випереджує створення нових препаратів [3].

У зв'язку з цим актуальність питання щодо необхідності розвитку біологічного захисту хмелю, який базується на використанні природних агентів біологічної регуляції шкідливих видів, не викликає сумніву. Оскільки основною задачею органічного землеробства є покращення стану здоров'я та продуктивності взаємозв'язаних біологічних популяцій ґрунту, рослин, тварин і людей, важлива роль повинна відводитись біологічному методу. Так, правильне використання природних компонентів дозволяє значно скоротити, а в деяких випадках повністю виключити застосування пестицидів [1, 2, 4].

В Інституті сільського господарства Полісся НААН розроблено технологію захисту хмелю від шкідників і хвороб, яка базується на мінімізації використання пестицидів, широкому застосуванні ентомофагів і мікробіологічних препаратів. Так, проти лускокрилих шкідників (картопляної, озимої та С-чорної совок, лучного та стеблового метеликів) розроблені способи використання світлових, фермонних та харчових пасток, розміщених по периметру і діагоналі хмелеплантацій у кількості 5-6 шт. на гектар, які забезпечують зниження кількості імаго цих шкідників від 65,0 до 73,0%, а дворазове застосування яйцеїда-трихограми в кількості 50 тисяч самок на гектар проти яйцекладок даних шкідників забезпечує біологічну ефективність на рівні 85,0-91,0%. Проти гусениць цих шкідників розроблені технології застосування біологічних препаратів, таких як Лепідоцид – 2,0 кг/га, Ентобактерин – 3,0 кг/га, Бітоксібацилін – 4,0 кг/га та Гомелін – 2,0 кг/га, які забезпечують біологічну ефективність знищення шкідника на рівні 78,0-90,0%.

Для фітосанітарного моніторингу і встановлення строків перельоту крилатої форми хмелевої попелиці з прунусових культур (місце зимівлі) на хміль та зменшення її чисельності на ньому розроблені способи застосовування жовто-клейових пасток, які розміщують по периметру хмелеплантації на висоті 1,5 м від землі. Такий захід дозволяє утриматись від 1-2 обприскувань рослин хмелю афіцидами в цей період. При розмноженні і розселенні хмелевої попелиці на хмеленасадженнях розроблені способи застосування проти неї хижих комах-ентомофагів таких як: галиці-афідомізи у співвідношенні «хижак-жертва» 1:10, золотоочки звичайної – 1:2, афідуса – 1:2, які дозволяють на 62-75% зменшити кількість шкідника, а обприскування рослин хмелю біологічними препаратами

Вертициліном – 5,0 л/га, Бітоксикациліном – 4,0 кг/га та Актофітом 0,2%, к.е. – 2,0-3,0 л/га – на 92,0-96,0%.

Проти павутинного кліща розроблені способи застосування хижих кліщів, таких як: фітосейулюс у співвідношенні «хижак-жертва» – 1:5 та амблісейулюс – 1:2, які дозволяють контролювати чисельність шкідника на перших стадіях його появи в насадженнях хмелю на рівні 50-60%. В подальшому рекомендується обприскування рослин біологічними препаратами: Турінгін – 3,0 л/га, Бітоксикацилін – 4 л/га та Актофіт 0,2%, к.е. – 2,0-3,0 л/га, які знищують до 90% личинок і дорослих особин павутинного кліща.

Крім вищеназваних шкідників значну загрозу для рослин хмелю становлять несправжня борошниста роса та кореневі гнилі. Для зменшення шкодочинності несправжньої борошнистої роси розроблені способи застосування нових біологічних фунгіцидів таких як: Різоплан – 3,0 л/га, Бацифіт – 4,0 л/га, Імуноцитозит – 0,02 л/га, Агат 25 К – 0,2 кг/га та Мікосан В – 5,0 л/га, ефективність яких становить 80-90%. А внесення біологічних препаратів Агат 25 К – 0,2 кг/га, Хетомік і Мікосан Н – 8,0 л/га після обрізки маток зменшує ураження рослин кореневими гнилями на 68,2-79,1%.

Впровадження розробленої технології біологічного захисту хмелю від шкідників і хвороб в хмелегосподарствах України скорочує застосування хімічних препаратів на 30-45%, зменшує забруднення пестицидами навколишнього природного середовища і додатково дозволяє отримати 0,15-0,2 т/га екологічно чистої хмелярської продукції.

Література

1. Бабидорич М.М. Біологічний метод захисту рослин в Закарпатті / М.М. Бабидорич, В.С. Чабан, Я.М. Шкварчук. – Ужгород: Видавництво «Карпати», 1997. – 77 с.
2. Бабидорич М.М. Охорона і раціональне використання ентомофагів агробіоценозу саду / М.М. Бабидорич // Мат. міжнар. регіон. конф. – Ужгород: 1996. – С. 72-73.
3. Венгер В.М. Технологія вирощування та захисту хмелю від шкідливих організмів / В.М. Венгер, С.О. Трибель, О.М. Лапа [та ін.]. К.: Колобів: Фенікс, 2011. – 196 с.
4. Дядечко М.П. Основи біологічного методу захисту рослин / М.П. Дядечко. К.: Урожай, 1973. – 352 с.