

МОНІТОРИНГ ШКОДОЧИННИХ ОРГАНІЗМІВ В СУЧАСНИХ ІНТЕГРОВАНІХ СИСТЕМАХ ЗАХИСТУ РОСЛИН

Е.В. Романюк, викладач вищої категорії,
викладач-методист

Житомирський агротехнічний фаховий коледж, м. Житомир

У 20 столітті відбувся великий прогрес у сільськогосподарських технологіях: розробка синтетичних [добрих](#) та [пестицидів](#), нової техніки, включаючи серійні [трактори](#) та сільськогосподарські літаки для повітряного застосування пестицидів. Важливими досягненнями вважаються сільськогосподарська [пластмаса](#), генетично модифіковані культури, поліпшення крапельного зрошення та безгрунтові технології землеробства, такі як [гідропоніка](#), [аквапоніка](#) та [аеропоніка](#).

У 21 столітті технології інформаційної доби набули ширшого застосування. Сільськогосподарські роботи, [безпілотники](#) та трактори без машиністів регулярно застосовуються у [фермерських](#) господарствах, тоді як цифрове сільське господарство та точне [землеробство](#) використовують великий збір даних та обчислень для підвищення ефективності фермерських господарств.

У захисті рослин при будь-яких технологіях важливим є моніторинг сільськогосподарських угідь на присутність шкочинних організмів, після якого приймається рішення щодо застосування тих, чи інших методів боротьби. Спостереження за появою шкідників, розвитком хвороб і поширенням бур'янів та їх чисельністю є важливою ланкою інтегрованої системи заходів із захисту рослин. Проводять їх з метою визначення потреби, доцільності та оптимальних строків застосування засобів захисту рослин, прийняття оперативних рішень.

Усі існуючі методи виявлення та обліку шкідливих об'єктів у посівах і посадках сільськогосподарських культур можна розділити на дві групи – приладні та візуальні. Приладні методи передбачають виявлення та облік шкідливих об'єктів з допомогою спеціальних методик і приладів, таких як вологі камери, серологічна та біологічна діагностика, діагностика in vitro, виготовлення простих мікроскопічних препаратів, культивування на штучних середовищах, принаджувальні укриття та пастки. Ці методи потребують спеціальних навичок роботи і використовуються переважно в біолабораторіях для ідентифікації та подальшого вивчення шкідливих об'єктів. Візуальні методи засновані на безпосередньому огляді та підрахунках шкідників і пошкоджених ними органів рослин, інтенсивності ураження їх хворобами.

Облік шкідників польових культур. Шкідники польових культур упродовж усього розвитку або в окремі фази онтогенезу можуть перебувати у ґрунті чи на його поверхні, на рослинах або всередині їхніх органів – у стеблах, листках, квітках, плодах, у зв'язку з чим для виявлення та встановлення їх чисельності застосовують різні методи.

Чисельність шкідників, які зимують чи перебувають у ґрунті в певний період свого життєвого циклу, визначають методом розкопок, відбору ґрунтових проб та їх аналізу. Так

обліковують: бурякових довгоносиків, бульбочкових довгоносиків, колорадського жука, бурякову крихітку, личинок хрущів, дротяників, гусениць озимої та підгризаючої совки. Восени проводять розкопки на полях, призначених під посіви озимини, а навесні після підсихання ґрунту – на полях, відведених під посіви кукурудзи, соняшнику, цукрового буряку, овочевих культур. Облікові ями розміщують по двох діагоналях поля або в шаховому порядку. Розмір ями 50 x 50 см, глибина – до 50 см. На площі до 50 га викопують 12 ям, 51-100 га – 16 ям, понад 100 га – на кожні наступні 50 га – додатково 4 ями. Вибирають ґрунт з ями поступово, шарами, висипаючи його на брезент чи плівку і ретельно перебираючи руками. Виявлених комах вибирають, підраховують і складають у скляну посудину, наповнену розчином концентрованої кухонної солі. У приміщенні комах промивають чистою водою і визначають їх кількість за видами.

Облік шкідників на поверхні ґрунту проводять для визначення їх чисельності на полях у фазі сходів. За допомогою цього методу обліковують кількість личинок хлібної жужелиці на посівах озимини, жуків бурякових довгоносиків, жуків бульбочкових довгоносиків, мідляків і чорнишів, щитників та ін. На кожному обстежуваному полі оглядають облікові майданчики 50 x 50 см накладанням рамки, розміщуючи їх рівномірно по двох діагоналях поля, підраховують кількість шкідників і перераховують на 1м². На полі площею 100-200 га достатньо оглянути 20 ділянок.

Комах, які перебувають на рослинах і живляться стеблами, листками, або генеративними органами (листкові довгоносики, довгоносики-насіenneїди, клопи, клопи-сліпняки, цикадки, трипси, імаго мух і пильщиків, хлібні жуки, п'явиці, колорадський жук, попелиці, гусениці листогризухих совки та ін.), виявляють і підраховують косінням ентомологічним сачком (звичайні рядкові та вузькорядні посіви) та за допомогою огляду окремих рослин (просапні культури). На просапних культурах оглядають 100 рослин – по 5 у 20 місцях або на двох суміжних рядках у 10 місцях поля. На звичайних рядкових і вузькорядних посівах обстежувач, рухаючись по полю, змахує поперед себе сачком, ударяє ним по рослинах і після 10 змахів вибирає вилов у банку, на дні якої міститься вата, змочена в ефірі, а підрахунки проводить у приміщенні. На одному полі роблять 50-100 змахів сачком у 5-10 місцях. Для розрахунків 2 змахи умовно прирівнюють до 1м².

Шкідників з прихованим способом життя виявляють за такою методикою. Для встановлення чисельності внутрішньостеблових видів (личинки стеблових блішок, злакових мух, хлібних трачів та ін.) на облікових майданчиках відбирають зразки по 10 рослин. Відгинають піхви листків злаків для виявлення личинок гессенської мухи, потім розтинають стебло для виявлення внутрішньостеблових видів. Для виявлення капустяної мухи оглядають кореневу шийку відразу після висаджування розсади. При обліку листомінуючих шкідників на 10 облікових майданчиках підраховують рослини з мінами, а потім, розриваючи міни, підраховують кількість живих личинок у них. Пошкодження зернобобових культур комахами, які живляться насінням (зерноїди, горохова плодо-жерка, акацієва вогнівка та ін.), беруть до уваги перед збиранням врожаю. Для цього в різних місцях поля відбирають 400 бобів і, розклавши їх, підраховують шкідника.

Чисельність гризунів на посівах польових культур визначають методом маршрутного огляду ділянки 0,5 га на полях до 100 га і 1 га на більших за площею. Для цього по діагоналі поля впродовж 1 км на смужі шириною 5 м підраховують кількість колоній і нір. Наявність заселених нір встановлюють притоптуванням їх вдень і перевіркою відкритих наступного ранку. Обстеження проводять навесні та восени.

Висновок: своєчасно проведений моніторинг розповсюдження шкочинних організмів в польових сівоzmінах дає можливість прийняти ефективне рішення, щодо мінімалізації збитків від пошкодження шкідливими об'єктами.