

Brak skuteczności środków ochrony roślin a odporność szkodników

Polscy sadownicy są czołowymi producentami owoców na świecie. Tym samym są szczególnie narażeni na straty ekonomiczne, które wynikają z żerowania szkodników w ich uprawach. W sadach walka z nimi stanowi jeden z głównych punktów ochrony. Rozwój produkcji roślinnej jest konieczny dla sprostania potrzebom żywieniowym i stale wzrastającej populacji ludzi na świecie. Tworzenie wielkopowierzchniowych monokultur upraw sadowniczych niesie ze sobą jednak spore problemy. Duże obszary stanowią doskonałe miejsce do rozwoju wielu gatunków szkodników, głównie owadów. Straty mogą wynosić nawet kilkadziesiąt procent plonu. Często jest to spowodowane nieskutecznością ŚOR. Ale proces nabywania odporności przez szkodniki można w istotny sposób spowolnić.

Do ważnych naturalnych czynników ograniczających liczebność szkodników oraz wzbogacających bioróżnorodność fauny należą odżywiające się nimi owady drapieżne i pasożytoiczne (afidofagi). Do najpopularniejszych drapieżców szkodników zaliczane są: większość gatunków pajaków, skorki, larwy złotooków, chrząszcze i larwy niektórych gatunków biedronek, chrząszcze biegaczowate, niektóre gatunki muchówek, drapieżne roztocze, wiele gatunków pluskwiaków równoskrzydłych oraz błonkówki. Owadami pożytecznymi, które w znacznym stopniu potrafią ograniczyć występowanie agrofagów, są również parazytoidy. Zaliczamy do nich między innymi larwy Ośca korówkowego (*Aphelinus mali*), pasożytujące wewnątrz bawełnicy korówki (*Eriosoma lanigerum*) czy larwy *Trioxys angelicae*, bytujące w ciele mszycy jabłoniowej (*Apis pomi*), co prowadzi do jej unicestwienia. Niestety przy dużej presji ze strony szkodników nie zawsze owady pożyteczne są w stanie utrzymać je poniżej progu ekonomicznej szkodliwości.

■ UWAGA

Chemiczne zwalczanie agrofagów pozostaje nadal najpowszechniejszą, najefektywniejszą oraz wymagającą najmniejszych nakładów finansowych metodą ochrony roślin. Powinna być jednak stosowana w sposób bezpieczny, dobrze przemyślany i uzasadniony ekonomicznie.

Brak skuteczności zabiegów zwalczających

Każdego roku do Instytutu Ogrodnictwa – PIB w Skiernewicach docierają sygnały o problemach ze zwalczaniem szkodników. Przyczyn może być kilka. Jedną z nich, i najpowszechniejszą, jest nieprawidłowe wykonanie zabiegu, który ma na celu ograniczenie szkodników. Na wysoką skuteczność opryskiwania istotny wpływ ma wiele czynników, w tym:

Zdjęcie 1. Kolonia bawełnicy korówki na odrostach korzeniowych



Zdjęcie 2. Kolonia mszycy jabłoniowej na pędzie



Zdjęcie 3. Larwa biedronki w kolonii mszycy jabłoniowo-babkowej



- warunki atmosferyczne (temperatura, wiatr, wilgotność, nasłonecznienie),
- ilość stosowanego środka (w l/ha lub kg/ha),
- moment zastosowania preparatu (przekroczenie progu szkodliwości ekonomicznej),
- dokładność wykonania zabiegu,
- objętość cieczy roboczej zużytej na hektar (wolumen zależny od zwalczanego obiektu),
- wielkość drzew,
- zagęszczenie koron oraz
- sposób działania preparatu (powierzchniowe, układowe, wgłębne).

Znajomość zasad stosowania środków ochrony roślin decyduje o skuteczności zabiegu i przynosi wymierne efekty ekonomiczne!

Najczęściej popełniane błędy podczas wykonania opryskiwania

W czasie wykonywania zabiegów zwalczających bawełnicę korówkę wielu rolników pozostawia pod drzewami niewykoszone chwasty i wysokie trawy. Powoduje to ograniczenie lub wręcz niemożliwość dotarcia cieczy roboczej do tego obszaru pnia drzewa, na którym szczególnie chętnie rozwijają się kolonie bawełnicy. Aby skutecznie ograniczyć żerowanie tego szkodnika, należy zwrócić uwagę na dokładne pokrycie cieczą całych drzew, zwłaszcza pni i starszych konarów. Zdarza się dość często, że producenci całkowicie wyłączają dysze opryskujące te miejsca.

W przypadku mszycy jabłoniowej również bardzo często popełnia się błąd nieodpowiedniej techniki zabiegu, mimo że szkodnik ten w porównaniu do innych gatunków mszyc jest stosunkowo łatwy do likwidacji. Mszyca żeruje na młodych pędach, często na szczycie drzewa. Zdarza się, że nie jest tam odpowiednio opryskana. Kolonia, która przeżyje po zabiegu, stanowi rezerwuár osobników, które mogą tworzyć nowe kolonie, a także zasiedlać inne drzewa. Należy więc zwracać uwagę, aby końcówki opryskiwacza ustawić w taki sposób, żeby zapewnić dokładnie pokrycie preparatem także szczytowych partii koron.

Przy zwalczaniu mszycy jabłoniowo-babkowej nie można dopuścić do sytuacji, kiedy blaszki liściowe ulegają zwinięciu. Dostęp stosowanej cieczy roboczej do kolonii jest wówczas znacznie bardziej utrudniony. Do jej zwalczania, jak również do zwalczania bawełnicy koróWKi, zaleca się dodatkowo stosowanie zwilzacza, który ułatwia dokładną penetrację cieczy roboczej na drzewach i w koloniach mszyc. W przypadku szkodników takich jak mszyce konieczne jest również stosowanie zwiększonego wolumenu cieczy roboczej.

Zwalczanie zwójkówek i owocówek należy planować na podstawie liczby osobników odławianych w pułapki z feromonem specyficznym dla danego gatunku.

■ UWAGA

Producenci owoców niestety często sugerują się terminami opryskiwań z poprzednich lat lub informacjami z innych rejonów kraju. Zdarza się wtedy, że zabieg jest chybiony, a populacja szkodnika rozwija się bez przeszkód. Należy pamiętać, że każdy rok czy sad jest inny, specyficzny – rozwój szkodnika, w tym wylęg larw, może przypadać na inny termin.

Obniżona skuteczność wykonywanych zabiegów z użyciem chemicznych środków ochrony roślin nie zawsze musi oznaczać odporność. Odporność szkodników jest jednak procesem naturalnym, którego nie można zatrzymać, ale można go skutecznie spowolnić. Stosowanie jednak wielokrotnie w sezonie produktów z tej samej grupy chemicznej może natomiast ten proces przyspieszyć.

Nabywanie odporności

Nieracjonalne stosowanie insektycydów może doprowadzić do selekcji ras odpornych szkodników. Szczególnie narażone są na to szkodniki, które charakteryzują się wysoką płodnością i wieloma pokoleniami w jednym sezonie wegetacyjnym (mszyce czy przędziorki). W Instytucie Ogródnictwa – Państwowym Instytucie Badawczym od wielu lat są prowadzone badania laboratoryjne oraz polowe nad występowaniem zjawiska odporności na chemiczne środki ochrony roślin u kilku najgroźniejszych i najczęściej występujących gatunków szkodników sadów produkcyjnych: mszycy jabłoniowej, mszycy jabłoniowo-babkowej, owocówki jabłkoweczki, przędziorka chmielowca oraz przędziorka owocowca. Do wykrycia odporności szkodników na zoocydy używa się zarówno klasycznych biotestów, jak i bardziej zaawansowanych technologicznie metod biochemicznych oraz genetycznych, które nie były stosowane do tej pory w Polsce w odniesieniu do tych agrofagów.

W trakcie prowadzonych przez lata doświadczeń (również w tym roku) w sadach jabłoniowych, w różnych regionach Polski stwierdzono obecność pewnej frakcji osobników odpornych:

- mszycy jabłoniowej (*Aphis pomi*) i jabłoniowo-babkowej (*Dysaphis plantaginea*) na neonikotynoidy,

- owocówki jabłkoweczki (*Cydia pomonella*) na związki fosforoorganiczne i pyretroidy,
- przędziorków (Tetranichidae) na akarycydy z grupy METI (inhibitory mitochondrialnego transportu elektronów).

Wyniki prac laboratoryjnych potwierdzają się w obserwacjach polowych.

■ UWAGA

Proces nabywania odporności można w istotny sposób spowolnić przez stosowanie się do kilku ważnych zasad. W dobie „Europejskiego Zielonego Ładu”, który ma na celu między innymi redukcję ilości stosowanych środków ochrony roślin na hektar, musisz zwrócić szczególną uwagę na optymalizację wykonywanych zabiegów w swoim sadzie.

Skuteczne działania

Termin opryskiwania należy ustalać na podstawie dokładnie przeprowadzonej lustracji na obecność i liczebność szkodników w swoim sadzie. Nie zawsze problemy u sąsiada muszą być twoimi. Pamiętaj o zasadzie przemiennej stosowania pestycydów z różnych grup chemicznych (rotacji pestycydów). Możesz stosować preparaty o działaniu mechanicznym (na bazie oleju rydzowego czy mieszaniny związków silikonowych), które skutecznie ograniczają szkodniki przy mniejszym nasileniu i nie stymulują zjawiska odporności. W przypadku stwierdzenia wystąpienia zjawiska odporności/braku skuteczności na dany produkt należy go wycofać z programu ochrony twojego sadu. Po każdym wykonanym opryskiwaniu należy sprawdzić jego skuteczność i w razie potrzeby zabieg powtórzyć, stosując środek z innej grupy chemicznej. Zaleca się również stosowanie preparatów o działaniu selektywnym w odniesieniu do owadów pożytecznych, które, jak już wcześniej wspomniano, są w stanie w sprzyjających warunkach utrzymywać populację szkodników poniżej progu ekonomicznej szkodliwości. Podczas lustracji sadu możesz również mechanicznie usuwać (przy niewielkiej populacji szkodnika) gałęzie z koloniami mszyc czy liście z przędziorkami, tak aby ograniczyć liczbę zabiegów w sezonie.

Zagadnienia związane z odpornością szkodników na środki ochrony roślin realizowane są w Instytucie Ogródnictwa – PIB w Skierniewicach w ramach Zadań Celowych na 2021 rok, finansowanych z MRiRW, w obszarze tematycznym 6.4 – „Monitorowanie uodporniania się agrofagów na środki ochrony roślin oraz tworzenie programów redukcji ryzyka tego zjawiska”. ■

DR MICHAŁ HOŁDAJ
Instytut Ogródnictwa – PIB,
Skierniewice

Zadaj pytanie ekspertowi: poradyrolne@wip.pl, odpowiedź otrzymasz e-mailem