

SADY. Niechemiczne ograniczanie liczebności szkodników cz. II

Niewidoczni sprzymierzeńcy

Jedną z podstawowych zasad Integrowanej Produkcji (IP) jest ograniczenie liczebności szkodników przy użyciu metod innych, niż chemiczne lub poprzez umiejętne łączenie ograniczonych zabiegów chemicznych z czynnikami niechemicznymi, w tym także biologicznymi. Wśród czynników biologicznych niezwykle ważną rolę odgrywają owady drapieżne i pasożytnicze. Ich działalność, chociaż nie zawsze dostrzegana przez praktyków, jest nie do przecenienia.

Dużą grupę owadów pożytecznych stanowią owady pasożytnicze (parazytoidy). Pasożytnictwo jest rozpowszechnione wśród owadów, toteż większość szkodników jest atakowana przez kilka, kilkanaście, a nawet kilkadziesiąt gatunków parazytoidów. Parazytoidy tym różnią się od drapieżców, że przebywają przez dłuższy okres na lub w ciele swego gospodarza, żywiąc się jego kosztem. W odróżnieniu od drapieżców, nie powodują natychmiastowej śmierci ofia-

ry. Parazytoidy mogą pasożytować na wszystkich stadiach rozwojowych szkodników (jaja, larwy, poczwarki, owady dorosłe). Niestety część z nich atakuje również owady drapieżne.

10 tysięcy gatunków

W przypadku parazytoidów szkodników, najkorzystniejsza z gospodarczego punktu widzenia, jest działalność oofagów, czyli takich parazytoidów, które rozwijają się w jajach innych owadów. Niszczą one bowiem

szkodniki przed spowodowaniem przez mnie jakichkolwiek szkód. Liczbę występujących w Polsce gatunków owadów pasożytniczych ocenia się na co najmniej 10 tysięcy. Do najlepiej poznanych należą parazytoidy takich szkodników upraw sadowniczych, jak piędzik przedzimek, namiotnik jabłoniowy, misecznik śliwowiec, mszyce (w tym bawełnica korówka), owocówka, zwójkówki, znamionówka tarniówka, pierścienica nadrzewka, kwieciek jabłkowiec i inne. Na przykład zwójkówki występujące w sadach jabłoniowych są atakowane przez ponad 50 gatunków pasożytów, piędzik przedzimek przez około 20 gatunków, a kwieciek jabłkowiec przez około 40 gatunków.

Ekologiczna walka

Niektóre z lepiej poznanych gatunków mogą być, przy umiejętnym postępowaniu, z powodzeniem wykorzystywane do biologicznego zwalczania szkodników, szczególnie w uprawach prowadzonych systemem produkcji integrowanej lub ekologicznej.

Jednym z nich jest osiec korówkowy. To niewielka błonkówka rozwijająca się w ciele tylko jednego gatunku mszycy - groźnego szkodnika jabłoni, bawełnicy korówki. Był czas, że bawełnica korówka powodowała olbrzymie szkody (trzeba było wycinać miliony drzew jabłoniowych) między innymi dlatego, że brak było w Polsce jej naturalnego wroga - osca korówkowego. Pasożyt ten przywędrował do nas dopiero w latach międzywojennych (1934-1935), częściowo dzięki przeprowadzonej introdukcji, częściowo w sposób naturalny lub przypadkowy, wraz z materiałem roślinnym. Jego rozprzestrzenianie następowało stosunkowo wolno, ale sukcesywnie. W sprzyjających warunkach osiec korówkowy jest zdolny zniszczyć szkodnika nawet w 100%.

Jedna mszyca, jedna larwa

W ciele jednej mszycy rozwija się zawsze tylko jedna larwa, wyżerając jej wnętrze. Spasożytowana mszyca traci charakterystyczny biały woskowy nalot i przybiera czarną bar-

wę. Larwy pasożyta zimują w ciele mszyc i tam się przepoczwarczają. Osiec korówkowy ma w ciągu roku 5-6 pokoleń, przy czym najliczniej występuje w lipcu i sierpniu, kiedy panują najkorzystniejsze warunki do jego rozwoju. Pojawienie się osca korówkowego w sadzie nie zawsze zbiega się z wystąpieniem bawełnicy korówki, chociaż jest on jej wyspecjalizowanym parazytoidem. Niejednokrotnie szkodnik ten, zanim zagrazi mu pasożyt, zdąży już wyrządzić znaczne szkody. Aby temu zapobiec, możemy osca do sadu wprowadzać sami. W tym celu należy w sadzie, w którym osiec już występuje, ściąć gałązki z porażonymi mszycami i zawiesić lub przybić możliwie najbliżej kolonii bawełnicy korówki w tym obiekcie, w którym chcemy dokonać introdukcji. Porażone mszyce poznajemy po tym, że mają ciało wyraźnie nabrzmiałe i czarne, pozbawione białego woskowego nalotu. Mszyce, z których pasożyt już wyleciał, mają wygryziony na grzbiecie okrągły, dobrze widoczny otwór.

Cenne kruszynki

W uprawach sadowniczych bardzo ważną rolę odgrywają również małeńkie (0,5 mm długości) parazytoidy z rodzaju kruszynek. Znanych jest kilka gatunków kruszynek - w Polsce co najmniej trzy, które różnią się nieco od siebie szczegółami wyglądu i budowy, a najczęściej zakresem żywicieli, czyli zespołu gatunków szkodników, w jajach których są zdolne przechodzić cały cykl rozwojowy. W ciągu sezonu wegetacyjnego kruszynek (w naszych warunkach) może mieć nawet 7 pokoleń. W sadach pasożytuje przede wszystkim na jajach takich szkodników, jak pierścienica nadrzewka, piędzik przedzimek, zwójka różoweczka i inne gatunki zwójkówek, owocówka jabłkowiec, znamionówka tarniówka, niestrzęp głogowiec, kuprówka rudnica oraz na jajach różnych gatunków sówek. Spośród innych szkodników pasożytowanych przez kruszynki warto wymienić takie, jak pachówka strąkowiec, tantniś krzyżowiaczek, śmietka

ćwiklanka, piętnówka kapustnica, rolnica zbożowa, czy omacnica prosowianka. Rola kruszynki, w ograniczeniu liczebności wielu szkodników, jest nie do przecenienia, mimo jego mikroskopijnych wymiarów.

Ochronić liście

Parazytoidy są również ważnym, naturalnym czynnikiem ograniczającym liczebność szkodników minujących liście. Szczególnie dużo badań poświęconych roli parazytoidów wykonano w przypadku pasynka jabłonka - szkodnika, który w warunkach klimatycznych Polski ma dwa pokolenia. Wartości spasożytowania gąsienic tego szkodnika, podawane przez autorów z wielu krajów, są zróżnicowane. W zależności od roku i sadu, w którym prowadzono badania, spasożytowanie wahało się w granicach od ok. 10% do około 85%.

Jeszcze większą rolę odgrywają parazytoidy w ograniczaniu innego minowca, jakim jest szrotówek biały, który w warunkach Polski może mieć aż trzy pokolenia. Badania prowadzone zarówno w Polsce, jak i w innych krajach wykazały, że gatunek ten jest atakowany przez co najmniej 12 gatunków parazytoidów, a wielkość spasożytowania larw tego szkodnika może osiągać nawet ponad 90%.

Niezauważalne wsparcie

Na relacje liczbowe pomiędzy parazytoidami a ich żywicielami (szkodnikami) wpływa bardzo wiele czynników. Jednym z najważniejszych w uprawach towarowych są stosowane środki ochrony roślin. Im bardziej selektywne, tym większy udział czynników zwalczania biologicznego. Warto więc mieć świadomość, że zespoły organizmów pożytecznych ograniczają w sposób istotny, ale często przez nas niezauważalny, liczebność ważnych gospodarczo gatunków szkodników. Bez ich udziału zwalczanie roślinozerców byłoby jeszcze trudniejsze, a na pewno mniej skuteczne.

Prof. dr hab. Remigiusz W. Olszak, Instytut Ogródnictwa - Oddział Sadownictwa w Skierniewicach



Kolonie bawełnicy korówki na gałęziach jabłoni