

MSZYCE W SADACH OWOCOWYCH

DR MICHAŁ HOŁDAJ
INSTYTUT OGRODNICTWA –
PIB, SKIERNIEWICE

Szacuje się, że **Pr**ośca występuje nawet 800 gatunków mszyc mogących bytować praktycznie na większości roślin. Kilkanaście z nich stanowi realne zagrożenie dla upraw sadowniczych. Czynnikiem, który ma istotny wpływ na wielkość populacji tych szkodników jest pogoda. Sprzyjająca temperatura w okresie jesiennym pozwala na dobre przygotowanie się populacji do zimowania, a niezbyt mroźne w ostatnich latach zimy powodują, że duża liczba stadiów zimujących przeżywa do wiosny.

OD WCZESNEJ WIOSNY DO PRZYMROZKÓW

Mszyce w sadach pojawiają się wczesną wiosną i mogą w nich żerować do pierwszych przymrozków. Odżywiają się sokiem pobieranym z rośliny za pomocą aparatu gębowego typu kłująco-ssącego. Jednocześnie wprowadzają do niej substancje toksyczne, które negatywnie wpływają na metabolizm w obrębie zaatakowanej jej części. W wyniku żerowania tych szkodników następuje deformacja pędów oraz żółknięcie i zasychanie liści. Większość mszyc ~~żeruje na młodych, niezdrewniałych częściach~~ roślin, z których najłatwiej mogą wysać soki. Pobierając duże ich ilości, wydalają spadź, która jest pożywką dla grzybów sadzakowych. Grzybnia rozwijająca się na liściach z kolei blokuje zdolność do fotosyntezy i wymiany gazowej, a czarny nalot na owocach obniża ich wartość handlową. Oglądanie drzew z substancji odżywczych powoduje, że są one także bardziej wrażliwe na przemarzanie, a przy masowym

żerowaniu szkodnika może nawet dochodzić do ich zamierania.

JABŁOŃ

Wczesną wiosną wylegają się jasnozielone osobniki **mszycy jabłoniowej** (*Aphis pomi*), które wysysają soki z rozwijających się pąków, a następnie przemieszczają się na młode pędy i liście (fot. 1). Larwy zarówno mszycy jabłoniowej, jak i innych gatunków mszyc są podobne do osobników dorosłych, ale od nich mniejsze. W wyniku ich żerowania brzegi liści lekko się podwijają, a pędy wyginają, co prowadzi do zahamowania wzrostu rośliny. Mszyca ta może generować w okresie wegetacji do 16 pokoleń i jest szczególnie groźna w szkółkach oraz młodych sadach.

Kolejnym znaczącym gatunkiem jest **mszyca jabłoniowo-babkowa** (*Dysaphis plantaginea*). Jej osobniki są ciemnopopielate, początkowo bytują głównie na rozetach kwiatowych i tworzących się zawiązkach owocowych oraz



Fot. 1. Kolonia mszycy jabłoniowej

liściach długo- i krótkopędów. Jej masowe żerowanie powoduje silne skręcanie i zasychanie liści oraz deformację zawiązków owocowych. Mszyca ta jest gatunkiem dwudomnym, czyli spędzającym część sezonu na żywicielu wtórnym, w tym przypadku na roślinach z rodzaju babka. Jej kolonie można jednak spotkać na jabłoni przez cały sezon, chociaż latem w mniejszym nasileniu (fot. 2).

Wczesną wiosną próg zagrożenia dla mszyc w sadach jabłoniowych jest przekroczony, gdy na kwaterze do 5 ha w próbie 200 pąków, 10 z nich, czyli 5%, jest zasiedlone przez te szkodniki. W przypadku, gdy występuje tylko mszyca jabłoniowo-zbożowa, próg zagrożenia jest przekroczony, gdy zasiedlone jest ponad 100 pąków.

Koniec kwitnienia to kolejny ważny termin lustracji. Wówczas należy zwrócić uwagę na obecność mszycy jabłoniowo-babkowej. Obecność jednej kolonii mszycy na 50 wybranych drzewach w kwaterze o powierzchni 5–10 ha oznacza konieczność wykonania zabiegu zwalczającego.

W przypadku mszycy jabłoniowej lustrację po kwitnieniu przeprowadza się aż do końca sezonu wegetacyjnego, przeglądając po 150 długopędów (po trzy długopędy z 50 wybranych drzew). Próg zagrożenia zostanie przekroczony, jeżeli 10% długopędów w próbie jest zasiedlone przez mszyce.

Lustrację na obecność bawełnicy korówki przeprowadza się około dwóch tygodni po kwitnieniu i następnie systematycznie co tydzień. Stwierdzenie obecności kolonii tej mszycy na dwóch drzewach z 50 wybranych oznacza przekroczenie progu szkodliwości i konieczność zwalczania szkodnika.

Lustrację pod kątem obecności mszyc na gruszach, śliwach, wiśniach i czereśniach należy prowadzić od momentu ich możliwego pojawu, czyli przeważanie od kwietnia do lipca, nie rzadziej niż co 2 tygodnie. Obecność jednego drzewa z koloniami mszyc w próbie 50 drzew na powierzchni 1 hektara będzie oznaczało rozważenie wykonania zabiegu zwalczającego te szkodniki.



Fot. 2. Uskrzydłone osobniki mszycy jabłoniowo-babkowej gotowe do migracji

W ostatnim czasie dużym problemem w wielu, zwłaszcza starszych sadach jest **bawełnica korówka** (*Eriosoma lanigerum*). Ma ona ciało barwy od brunatnej do czarnej, pokryte delikatnymi, białymi, woskowymi niemi, przypominającymi strzępki waty (fot. 3). Żeruje na pniach, pędach, ogonkach liściowych oraz odrostach korzeniowych i korzeniach młodych drzew. W wyniku żerowania mszycy na młodych pędach powstają podłużne spęknięcia kory mogące prowadzić do powstania głębszych ran, przez które mogą wnikać patogeny kory i drewna. W wyniku wprowadzania przez szkodnika do roślin wraz ze śliną toksycznych substancji na pniach, grubszych konarach oraz korzeniach powstają guzy i zrakowacenia. Zasiadłone i uszkodzone drzewa są osłabione i bardziej wrażliwe na przemarzanie.

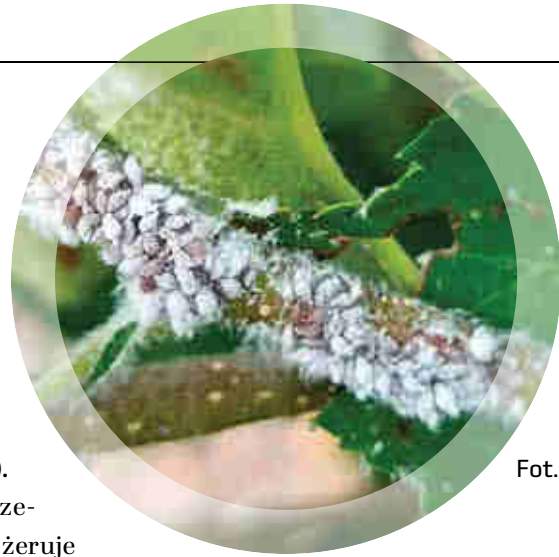
Do gatunków rzadziej występujących i stanowiących mniejsze zagrożenie dla jabłoni należą mszyca jabłoniowo-zbożowa i mszyca karminówka. **Mszyca karminówka** (*Dysaphis devecta*) powoduje galasowate wypuklenia, zwijanie się liści i przebarwienie ich na karminowo. Występuje na początku sezonu, a uszkodzenia przez nią powodowane często są mylone z objawami żerowania przyszczarka jabłonia (*Dasynuera mali*). Mszyca ta w ostatnich latach rzadko występuje w większym nasileniu. Natomiast **mszyca jabłoniowo-zbożowa** (*Rhopalosiphum insertum*) jest zielona z charakterystycznymi trzema ciemniejszymi paskami na grzbiecie. Na początku sezonu występuje

na pąkach kwiatowych i młodych liściach, pokrywając je wydalinami (tzw. rosą miodową). Następnie przemieszcza się i żeruje na szypułkach kwiatowych i liściach, skąd w maju przelatuje na trawy. Skutkiem jej żerowania są pomarszczone i lekko podwinięte liście. Na jabłoni rozwija do trzech pokoleń i z reguły nie stanowią one istotnego zagrożenia.

GRUSZA

Mszyca gruszo-trawowa (*Melanaphis pyraria*) jest gatunkiem dwudomnym, który na trawach może generować do dziewięciu licznych pokoleń w sezonie. Jest barwy brunatnej lub brunatno-zielonej. Jej masowe żerowanie zdarza się tylko co kilka lat. Bardzo często mszyce na gruszy wypierane są przez miodówki bytujące w tej samej niszy.

Podobnie jak wiele gatunków mszyce **bawełnica wiązowo-gruszo** (*Eriosoma lanuginosum*) do rozwoju potrzebuje dwóch żywicieli. Pod koniec kwietnia z jaj złożonych na wierzchołkach wylęgają się pierwsze jej larwy, które rozpoczynają żerowanie. Mszyce tego gatunku są brunatno-żółte, pokryte białymi woskowymi niemi. W okolicy czerwca uskrzydłone mszyce przelatują na żywiciela wtórnego, którym są grusze i tam rozwijają kolejne pokolenia. We wrześniu zaczynają migrować na wiązy, aby złożyć jaja zimujące.



Fot. 3. Kolonia bawełnicy korówki

ŚLIWA

Mszyca śliwowo-chmielowa (*Phorodon humuli*) jest jednym z ośmiu gatunków mszyce występujących na śliwach. Jej jasnozielone osobniki żerują w koloniach na dolnej stronie liści, powodując zagięcia ich brzegów, co przy licznej populacji szkodnika może powodować znaczne straty. Drugim ważnym gatunkiem zasiedlającym śliwy jest **mszyca śliwowo-kocankowa** (*Brachycaudus helichrysi*), która wczesną wiosną żeruje wewnątrz pąków na zawiązkach liści, powodując ich charakterystyczną deformację. W późniejszym okresie żeruje natomiast na młodych przyrostach, powodując ich skręcanie. Osobniki tej mszycy mają czarną głowę i tułów oraz zielony odwłok z ciemnymi przebarwieniami.

Groźnym szkodnikiem śliwy jest również **mszyca śliwowo-trzciniowa** (*Hyalopterus pruni*), która charakteryzuje się popielato-zieloną barwą ciała (fot. 4). Dorosłe mszyce wysysają duże ilości soku z komórek, co powoduje ogładzanie roślin z asymilantów. Najistotniejszym problemem związanym z bytowaniem mszyce na śliwach jest fakt, że są wektorami groźnego wirusa powodującego **szarkę** (tzw. ospowość



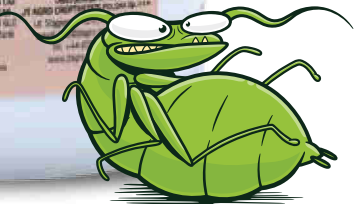
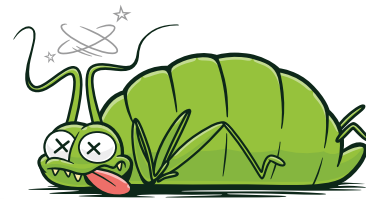
śliwy). Jest ona przyczyną przedwczesnego dojrzewania owoców, zmiany ich smaku, wyglądu, znacznej redukcji plonowania drzew oraz zwiększenia ich podatności na przemarzanie. Owoce z zainfekowanych drzew tracą wartość konsumpcyjną.

BRZOSKWINIA I MORELA

Występujące na brzoskwini i moreli szkodniki z tej grupy są również gatunkami dwudomnymi. **Mszycy brzoskwiniowa** (*Myzus persicae*), **mszyca brzoskwiniowo-powojnikowa** (*Myzus varians*) oraz **mszyca brzoskwiniowo-trzciniowa** (*Hyalopterus amygdali*) są gatunkami pospolicie występującymi w tych sadach, ale w różnym nasileniu. Wyłęg ich larw przeważnie ma miejsce w kwietniu, chociaż larwy mszycy brzoskwiniowej mogą pojawiać się już w marcu. Pod koniec wiosny i na początku lata w populacji pojawiają

Fot. 4. Kolonia mszycy śliwowo-trzciniowej na śliwie

FOT. 1-4 M. HOŁDAJ



ALAKAZAM 500 WG

Bezłitosny dla mszyc, przyjazny naturze!

- **DŁUGO DZIAŁAJĄCY** nawet do 28 dni po zabiegu
- **SKUTECZNY** na wszystkie stadia rozwojowe mszyc
- **MOBILNY W ROŚLINIE**, przemieszcza się do nowo przyrastającej tkanki
- **SELEKTYWNY**, bezpieczny dla owadów pożytecznych

Uwaga! Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone na etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zapoznaj się z zagrożeniami i postępuj zgodnie ze środkami ostrożności wymienionymi na etykiecie. Informacje zawarte w reklamie mają charakter archiwalny i zgodnie są ze stanem prawnym na dzień publikacji. Ewentualne zmiany w treści etykiet do zweryfikowania z aktualną treścią etykiety produktu na stronach Ministerstwa Rolnictwa.

AGROSIMEX

się osobniki uskrzydłone migrujące na żywiciela letniego. Przy dużym nasileniu szkodnika część osobników może pozostawać na brzoskwini przez cały sezon. Taka sytuacja może dotyczyć również innych dwudomnych gatunków mszyc. Warto też wiedzieć, że mszyca brzoskwiniowa może być wektorem ponad 100 wirusów powodujących choroby m.in. brzoskwini i śliwy.

WIŚNIA I CZEREŚNIA

Mszyca czereśniowa (*Myzus cerasi*) jest gatunkiem, który każdego roku masowo pojawia się w tych uprawach. Czarne larwy tej mszyc



Termin zwalczania mszyc zawsze powinien być wyznaczany na podstawie wyników przeprowadzanych systematycznie lustracji w danym sadzie.

pojawiają się już wczesną wiosną w okresie nabrzmiewania pąków. Latem uskrzydłone mszyce mogą przelatywać na żywicieli wtórnych, ale bardzo często pozostają jednak na drzewach owocowych do jesieni.

LUSTRACJA

Aby zapobiec szkodom powodowanym przez masowe żerowanie mszyc w trakcie sezonu wegetacyjnego, należy wykonywać systematyczne lustracje na ich obecność (nie rzadziej niż co dwa tygodnie). W okresie zimowego cięcia warto też przeglądać pędy pod kątem obecności zimujących jaj mszyc. Na tej podstawie można oszacować jak duża będzie populacja wyjściowa szkodnika.

ZWALCZANIE

Mszyce charakteryzują się wysoką płodnością, dużą liczbą pokoleń w sezonie, zdolnością do migracji, sposobem żerowania na roślinie oraz wczesnym pojawem w sadach. Jednocześnie coraz częściej otrzymujemy sygnały o pojawianiu się ras odpornych tych szkodników na niektóre insektycydy. W Instytucie Ogrodnictwa – PIB w Skierńewicach do wielu lat prowadzone są doświadczenia mające na celu rozwiązanie tego problemu. W ramach zadania celowego 6.4. „Monitorowanie uodparniania się agrofagów na środki ochrony roślin oraz tworzenie programów redukcji ryzyka tego zjawiska”, finansowanego przez MRiRW, lustrujemy w sezonie kilkadziesiąt sadów, z których

otrzymujemy informacje o ograniczonej skuteczności niektórych aficydów. Większość z tych sygnałów nie potwierdza jednak wystąpienia osobników uodpornionych na stosowane do ich zwalczania pestycydy, a brak wysokiej skuteczności ich działania ma przeważanie związek z nieprawidłową techniką wykonania zabiegu. Jednak sytuacja jest stale monitorowana, ponieważ przy wycofywaniu coraz większej liczby substancji czynnych, a co za tym idzie ograniczonej możliwości rotacji środków, problem odporności może się pojawić w każdej chwili.

Termin zwalczania mszyc zawsze powinien być wyznaczany na podstawie wyników przeprowadzanych systematycznie lustracji w danym sadzie. Jeśli liczebność mszyc jest zbliżona do progu zagrożenia, a jednocześnie w sadzie obecne są liczne owady pożyteczne (m.in. pająki, skorki, larwy złotooków, chrząszcze biedronkowate, chrząszcze biegaczowate, niektóre muchówki, błonkówki mszycarzowate), warto poczekać z zabiegiem zwalczającym, a jeśli już to wybrać preparat selektywny, oszczędzający faunę pożyteczną. Przed przystąpieniem do zabiegu zwalczającego należy wziąć pod uwagę zarówno mechanizm działania danego preparatu w/na roślinie (powierzchniowe, układowe, wglębne) oraz na szkodnika (kontaktowy, żołądkowy). Aby uzyskać najlepsze efekty zwalczania, trzeba stosować się do informacji/zaleceń zawartych w etykiecie.

Obecnie do zwalczania mszyc dostępne są preparaty o różnych mechanizmach działania. Można skorzystać z produktów kontaktowych o działaniu mechanicznym: olej parafinowy, związki polimerów silikonowych. Dostępne są również kwasy tłuszczowe, wyciąg z miodli indyjskiej, mieszanina pyretryny z olejem rzepakowym oraz chemiczne insektycydy o odmiennych mechanizmach działania, zawierające różne substancje aktywne (m.in.: acetamipryd, spirotetramat, flonikamid, flupyradifuron, deltametryna, pyrimikarb). Warto też mieć na uwadze, że z dozwolonych do stosowania pyretroidów należy korzystać tylko i wyłącznie wtedy, gdy nie ma możliwości zastosowania innych rozwiązań i tylko w okresie wczesnowiosennym przy odpowiednich warunkach (najwyższą skuteczność wykazują w temperaturze 18–20°C).

Podczas zwalczania mszyc z wykorzystaniem produktów mechanicznych zaleca się stosować je na najmłodsze stadia larwalne.

Wówczas są najefektywniejsze. W przypadku prowadzenia ochrony opartej na niechemicznych produktach zaleca się ich stosowanie zanim populacja mszyc przekroczy próg **sz** kodliwości. Produkty o działaniu mechanicznym mają ważną zaletę – nie powodują kumulowania się pozostałości pestycydów w owocach, dlatego można je stosować również w okresie okolozbiorczym. Jednak w sezonie trzeba wówczas wykonać znacznie więcej zabiegów niż przy zastosowaniu chemicznych środków ochrony roślin. Podczas zwalczania „trudnych” gatunków mszyc, takich jak bawełnica korówka czy mszyca jabłoniowo-babkowa, zaleca się stosowanie produktów systemicznych

lub dodanie zwilżacza w celu zwiększenia skuteczności zabiegu.

Dawka cieczy roboczej stosowanej do zwalczania większości gatunków mszyc nie powinna być niższa niż 750 l/ha, a w przypadku bawełnicy korówki zaleca się nawet 1000 l/ha. Przy zwalczaniu mszycy czereśniowej na dużych drzewach nierzadko powinna nawet wynosić aż 1500 l/ha, a technika nanoszenia cieczy roboczej powinna zapewnić dokładne „dopryskanie” najwyższych partii korony, na których najchętniej żerują mszyce. Natomiast w przypadku bawełnicy korówki zaleca się nie tylko opryskiwanie koron drzew, lecz także pni, gdyż szkodnik na nich **chętnie** masowo żeruje. ■

W ostatnich latach następują liczne zmiany w rejestrze środków ochrony – w przypadku niektórych insektycydów wprowadzono zmiany w etykiecie w zakresie ich stosowania, a inne zostały wycofane, dlatego przed każdym zabiegiem należy upewnić się, czy dany produkt jest zarejestrowany do zwalczania szkodnika w konkretnej uprawie.

NOWOŚĆ!

REKLAMA

BEZLITOSNY DLA MSZYC, PRZYJAZNY NATURZE – ALAKAZAM 500 WG

Znany i ceniony flonikamid w nowej odsonie i atrakcyjnej cenie! Alakazam 500 WG to insektycyd w postaci granul do sporządzania zawiesiny wodnej (WG), przeznaczony do zwalczania mszyc i mączlików. Skutecznie działa nawet do 3 tygodni po zabiegu.

Alakazam 500 WG w roślinie działa systemicznie, a na szkodniki kontaktowo i żołądkowo. Dlatego skutecznie zwalcza owady kłująco-ssące, zwłaszcza różne gatunki mszyc, także te odporne na inne grupy insektycydów. Niszczy ich wszystkie aktywne stadia rozwojowe. Badania wykazały, że środek nie jest szkodliwy dla naturalnych



Alakazam 500 WG – zastosowanie w uprawach sadowniczych

UPRAWA	ZWALCZANY SZKODNIK	DAWKA	OKERS KARENCEJI
jabłoń	mszyce żerujące na jabłoni	0,14 kg/ha	21 dni
grusza	mszyca jabłoniowo-zielona, mszyca gruszowa		
śliwa	mszyca śliwowo-trzciniowa, mszyca śliwowo-kocankowa, mszyca śliwowo-chmielowa		
morela	mszyce		

wrogów mszyc, takich jak biedronka siedmiokropka, złotook pospolity czy drapieżne muchówki. Alakazam 500 WG, dzięki dobrej mieszalności, doskonale nadaje się do mieszanin zbiornikowych.

Skuteczny produkt w dobrej cenie + profesjonalne doradztwo gratis!

www.agrosimex.pl



Zeskanuj kod QR i dowiedz się więcej na temat produktu, bezpieczeństwa korzystania ze środków ochrony roślin oraz oferty Agrosimex

OWOCÓWKI I ZWÓJKI W SADACH OWOCOWYCH

DR MICHAŁ HOŁDAJ
INSTYTUT OGRODNICTWA –
PIB, SKIERNIEWICE



Owocówki i zwójki obok mszyc stanowią od lat podstawowy punkt w programie ochrony sadów. Problem ze stratami w plonie związanymi z bytowaniem tej grupy szkodników dotyczy przede wszystkim produkcji jabłek, śliwek oraz nierzadko gruszek. Do ograniczania owocówek i zwójkówek sadownicy, w zależności od rejonu Polski, w jakim zlokalizowany jest sad oraz przebiegu warunków atmosferycznych ~~w sezonie~~, stosują średnio od 3 do 6, a czasem nawet więcej zabiegów zwalczających w sezonie. To bez wątpienia pokazuje, jak dużym problemem jest ta grupa szkodników w dobie narzucania producentom ograniczenia zużycia środków ochrony roślin w ramach Europejskiego Zielonego Ładu.

NAJGROŹNIEJSZE GATUNKI

W Polsce mamy do czynienia z dwoma gatunkami owocówek, które mogą powodować znaczące szkody ekonomiczne w nieprawidłowo chronionych sadach, są to: owocówka jabłkóweczka (*Cydia*

pomonella) żerująca w jabłoni (fot. 1) i gruszy oraz owocówka śliwkóweczka (*Grapholita funebrana*) żerująca przeważnie na śliwie, ale też moreli i brzoskwini. Kilka lat temu została również wykryta u nas owocówka południóweczka

(*Grapholita molesta*), jednak do tej pory nie stwierdzono masowego jej lotu. W Instytucie Ogrodnictwa – PIB w Skierniewicach przez kilka lat realizowany był program monitorowania tego szkodnika jednak nie potwierdził on dalszego

występowania owocówki południoweczki w rejonach jej pierwotnej obecności.

Gatunków zwójek, które mogą występować w sadach jest ponad 20. Mogą one żerować na liściach, pędach oraz owocach. Największe zagrożenie stanowią jednak te bezpośrednio uszkadzające plon. Zarówno w przypadku owocówek, jak i zwójek to gąsienice są stadium powodującym szkody. Według obserwacji prowadzonych w ostatnich latach w sadach najczęściej występują: **zwójka siatkoweczka** (*Adoxophyes orana*), **zwójka różoweczka** (*Archips rosana*), **zwójka bukoweczka** (*Pandemis heparana*), w mniejszym nasileniu **wydłubka oczateczka** (*Spilonota ocellana*) i **zwójka rdzaweczka** (*Archips podana*). Oczywiście lokalnie mogą występować również jeszcze inne gatunki.

Gąsienice owocówek są odpowiedzialne za „robaczywienie” owoców, natomiast wiele gatunków zwójek może żerować na związkach owoców, powodując zahamowanie ich rozwoju (zwójka czerwcóweczka) lub mogą uszkadzać skórę owoców (fot. 2), tworząc w niej drobne dziurki (zwójka bukoweczka, wydłubka oczateczka) oraz płytkie „blizny” (zwójka siatkoweczka).

Fot. 2. Jabłka uszkodzone przez gąsienice zwójki siatkoweczki (a) i zwójki bukoweczki (b)

FOT. 1, 2, M.HOŁDAJ

MONITORING

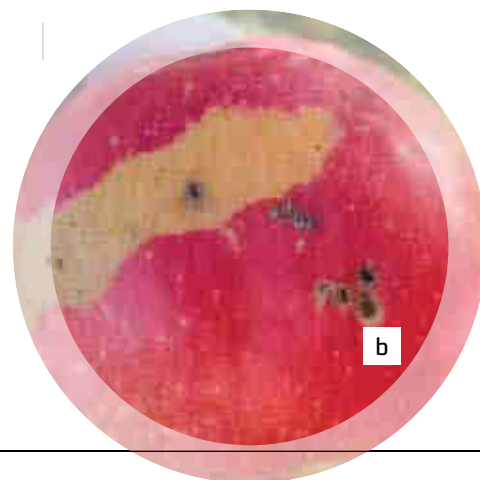
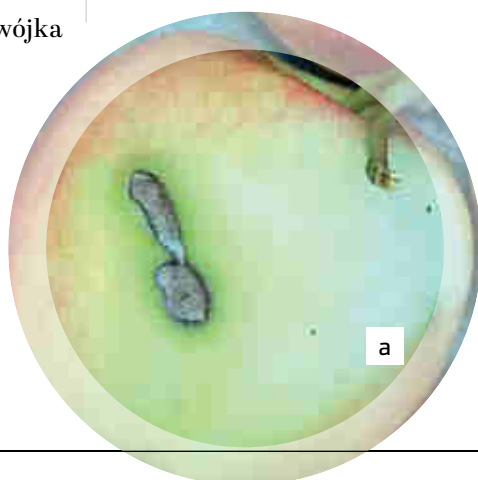
W skutecznym ograniczeniu szkód powodowanych zarówno przez owocówki, jak i zwójki ważna jest regularna lustracja sadu pod kątem ich obecności. Najefektywniejszą i najmniej skomplikowaną metodą monitoringu jest odławianie ~~dorostych~~ motyli na pułapki lepowe z feromonem. Pułapek tego typu na rynku jest dużo i wszystkie wykazują wysoką skuteczność działania. W zależności od odławianego gatunku pułapki umieszczamy w sadzie przeważnie od połowy maja do połowy czerwca. Obserwację zaleca się prowadzić 2, 3 razy w tygodniu, notując odłowione motyle. Należy też pamiętać o regularnej wymianie w pułapkach dyspensarów feromonowych, aby skuteczność odłowu była stale wysoka. Progi



Fot. 1. Gąsienica owocówki jabłkóweczki

szkodliwości określone dla poszczególnych gatunków i dokładne sposoby lustracji można znaleźć w Serwisie Ochrony Roślin zamieszczonym na stronach Instytutu Ogrodnictwa – PIB oraz w Programach Ochrony Roślin Sadowniczych. Należy tu jednak zwrócić szczególną uwagę na opracowane już jakiś czas temu wytyczne. Progi szkodliwości przygotowane były w celu zwalczania

W skutecznym ograniczeniu szkód powodowanych zarówno przez owocówki, jak i zwójki ważna jest regularna lustracja sadu pod kątem ich obecności. Najefektywniejszą i najmniej skomplikowaną metodą monitoringu jest odławianie ~~dorostych~~ motyli na pułapki lepowe z feromonem.



szkodników z wykorzystaniem chemicznych środków ochrony roślin. Jeżeli producent prowadzi ochronę z wykorzystaniem biopreparatów, zaleca się stosowanie produktów tego typu już po odłowieniu kilku motyli, zwłaszcza jeżeli w przeszłości szkodnik występował w danym sadzie masowo.

Obecnie producenci mają dostęp do różnych komunikatów sadowniczych rozsyłanych przez prywatne firmy doradcze. Alerty te są bardzo pomocne jako przypomnienie o terminie, w którym dany szkodnik zaczyna występować, ale zawsze po otrzymaniu takiej informacji powinniśmy sprawdzić jak wygląda sytuacja w naszym sadzie. Każdy zabieg należy i warto planować tylko i wyłącznie na podstawie lustracji w swoim gospodarstwie. W odległości kilku, kilkunastu kilometrów występowanie owocówek oraz zwójków może być bowiem diametralnie inne. Nierzadko w sadach oddalonych o 10 km różnica w czasie tych motyli wynosi nawet 7 dni.

W prawidłowej ochronie niezbędna jest również znajomość podstaw biologii szkodnika. Istotne jest to, ile pokoleń szkodnika może wystąpić w sezonie i kiedy można się ich spodziewać. Owocówki jabłkówek, śliwkówek oraz zwójka bukówek i siatkówek rozwijają w sezonie dwa pokolenia. Zwójki różówek i wydłubka oczateczka mają tylko jedno pokolenie, ale żerujące gąsienice wydłubki, ze względu na ich biologię, są obecne w sadzie od wczesnej wiosny do września.

Każdy zabieg należy i warto planować tylko i wyłącznie na podstawie lustracji w swoim gospodarstwie. W odległości kilku, kilkunastu kilometrów występowanie owocówek oraz zwójków może być bowiem diametralnie inne.

DEZORIENTACJA FEROMONOWA

Z niezbyt liczną populacją omawianych szkodników w ograniczonym zakresie mogą „poradzić” sobie różne gatunki owadów pożytecznych: pasożytnicze błonkówki z rodziny gąsienicznikowatych i bleskotkowatych czy kruszynek wyniszczających m.in. zimujące jaja zwójki różówek. W większości jednak sadów produkcyjnych potrzebna jest skuteczniejsza interwencja. Nawet w sadach izolowanych, czyli w tym przypadku oddalonych od innych nasadzeń, każdego roku pojawia się problem z owocówkami lub/i zwójkami pomimo zwalczania ich w latach poprzednich. Jest to spowodowane m.in. tym, że dorosłe motyle tych gatunków z wiatrem mogą pokonać nawet kilkanaście kilometrów. Ponadto zwójki żerujące w sadach w znakomitej większości są szkodnikami wielożernymi, tak więc do sadu mogą nalatywać z zarośli lub środowiska leśnego, a owocówki z przydomowych ogródków.

W ostatnim czasie coraz większym zainteresowaniem cieszy się metoda dezorientacji feromonowej samców różnych gatunków zwójek i owocówek. Jest to w mojej ocenie słuszny kierunek ochrony upraw przed tymi szkodnikami. W Instytucie Ogrodnictwa – PIB w Skierńwicach testowaliśmy te rozwiązania z pozytywnymi rezultatami.

Dezorientacja samców polega na zaburzeniu ich zdolności do odnajdywania w środowisku samic, przez co nie dochodzi do kopulacji i składania jaj. Obecnie w sadach możemy wykorzystać zawieszki dyspenserów feromonowych (m.in. Isomate CLS czy RAK 3+4) lub pojemniki dozujące „chmurę feromonową” (CheckMate Puffer CM) zarejestrowane jedynie na owocówkę jabłkówek. Zastosowanie tej metody zmniejsza zużycie środków ochrony roślin w sezonie, co idealnie wpisuje się w europejską strategię „od pola do stołu” będącą ważnym elementem Zielonego Ładu. Dezorientacja feromonowa nie powoduje kumulowania się pozostałości pestycydów w owocach. Metoda ta nie wymaga również wielokrotnego zaangażowania siły roboczej w sezonie, ponieważ zawieszki czy pojemniki dozujące instaluje się na początku maja i działają one przez cały sezon. Na rynku dostępne są produkty do ograniczania tylko owocówki jabłkówek, a także do dezorientacji owocówki i innych zwójek. Dlatego przed zakupem warto zastanowić się, która opcja będzie najlepsza w naszym sadzie. Oczywiście metoda dezorientacji feromonowej ma też swoje ograniczenia wynikające ze specyfiki działania produktów. Jej stosowanie zaleca się w większych obszarowo obiektach lub w sadzie, wokół którego inni producenci prowadzą prawidłową

126_97 delegate

ochronę. Jest to o tyle istotne, że do obiektu, w którym zastosowana jest ta metoda zawsze może przylecieć zapłodniona samica z innego źle chronionego lub niechronionego w ogóle sadu i złożyć jaja.

OCHRONA BIOLOGICZNA I CHEMICZNA

W przypadku braku możliwości zastosowania dezorientacji feromonowej pozostaje skuteczna i sprawdzona metoda ochrony oparta na zabiegach z wykorzystaniem produktów biologicznych oraz chemicznych. Do zwalczania owocówek, podobnie jak zwójków, mamy dostępne produkty biologiczne zawierające granulowirusy (m.in. Madex Max, Carpovirusine Super S) oraz różne szczepy *Bacillus thuringiensis* (m.in. Florbac, Xen Tari WG itp.), których skuteczność zależy od przebiegu warunków atmosferycznych. W przypadku tych preparatów istotne jest to, aby żerująca gąsienica pobrała odpowiednio dużą ilość substancji wraz z pokarmem, dlatego wymaga kilku użyć w sezonie. Zwłaszcza wówczas, kiedy występują obfite opady deszczu mogące zmywać preparat z drzew.

W przypadku braku możliwości zastosowania dezorientacji feromonowej pozostaje skuteczna i sprawdzona metoda ochrony oparta na zabiegach z wykorzystaniem produktów biologicznych oraz chemicznych.

Zastosowanie produktów o takiej specyfice działania ma także niewątpliwie pozytywny wpływ na ograniczenie użycia środków chemicznych. Można je też stosować w okresie okołozbiorczym ponieważ mają krótki okres karencji lub nie mają go wcale. Są one zalecane zwłaszcza do zwalczania późniejszych pokoleń szkodników.

Do zwalczania owocówek i zwójek dostępnych jest kilkadziesiąt produktów z kilku różnych grup chemicznych: pyretroidów (m.in. Cyperfor II 100 EC, Evure 240 EW), neonikotynoidów zawierających acetamipryd (m.in. Mospilan 20 SP); spinozyn zawierających spinosad (m.in. SpinTor 480 SC) oraz spinetoram (m.in. Delegate); makrocyclicznych laktonów opartych na abamektynie (m.in. Vertigo 018 EC) oraz benzoesanie emamektyny (m.in. Affirm 095 SG) czy również związków z grupy atranilowych diamidów opartych na chlorantraniliprolu (m.in. Coragen 200 SC) oraz cyjanotraniliprolu (m.in.

Exirel 100 SE). Są to produkty, których skuteczność jest wysoka, nawet gdy są stosowane przy mniej sprzyjającej pogodzie. Przed wykonaniem zabiegu należy zapoznać się z specyfiką działania danego pestycydu, ponieważ część z nich poleca się stosować podczas intensywnego lotu motyli i składania jaj, a inne na stadium tzw. czarnej główki, czyli „świeżo” wylęgłej gąsienicy. Przed planowaniem zabiegu z wykorzystaniem produktów chemicznych należy też zwrócić uwagę na okres ich karencji. W przypadku zwalczania owocówek i zwójków w sadzie często możemy mieć do czynienia również z innymi szkodnikami. Warto wówczas rozważyć wykorzystanie substancji, która zwalczy omawiane szkodniki oraz np. mszyce lub lokalnie tarczniaka niszczyiciela, które często są obecne w podobnym czasie. Strategia taka ograniczy ilość wprowadzanych do środowiska substancji chemicznych i zmniejszy koszty związane z kolejnymi zabiegami. ■

nasza

Kiedy mniej znaczy bezpiecznie, rentownie i skutecznie

Ochrona sadów to obecnie nie tylko walka z agrofagami, ale też dbałość o bioróżnorodność, w tym bezpieczeństwo owadów zapylających. Mniejsza liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym, wykorzystanie selektywnych i skutecznych substancji czynnych stanowią podstawę działań chroniących nie tylko agrocenozy, ale też „portfel” sadownika. Aspekt ten ma niebagatelne znaczenie właśnie dziś w sytuacji ogólnoświatowego kryzysu.



TRZY RAZY „S”

Dobry insektycyd działa **skutecznie, szybko i systemicznie**. Produktem o takich parametrach jest **MOSPILAN 20 SP**, posiadający w składzie oryginalny japoński acetamipryd. Wykazuje działanie kontaktowe i żołądkowe na szerokie spektrum szkodników ssących (np. mszyce) i gryzących (np. gąsienice motyli, chrząszcze). Na roślinie **działa powierzchniowo, włąebnie oraz systemicznie, dzięki czemu nie jest narażony na zmywanie, parowanie, czy działanie promieni słonecznych**. Oryginalny MOSPILAN 20 SP dłużej też utrzymuje aktywność, co przekłada się na wydłużenie czasu oddziaływania na szkodniki.

WIOSNA ZMIENNĄ JEST

MOSPILAN 20 SP jest produktem, który pozwoli sadownikom prowadzić skuteczną walkę ze szkodnikami w czasie postępujących zmian klimatu. Pojawiające się coraz częściej okresy ciepła i suszy, przeplatane gwałtownymi ochłodzeniami ograniczają aktywność wielu środków, m.in. z grupy pyretroidów, skutecznych tylko w temperaturze do 20°C. Oryginalny MOSPILAN 20 SP jest insektycydem, który **wykazuje skuteczność zarówno w niskiej, jak i wysokiej temperaturze**, a jego właściwości translaminarne sprawiają, że **jest mało wrażliwy na zmywanie przez deszcz**.

PROFIL BEZPIECZEŃSTWA

Oryginalny japoński acetamipryd zawarty w MOSPILANIE 20 SP jest bezpieczny dla użytkowników oraz roślin. Wyróżnia się także **najwyższym profilem bezpieczeństwa dla owadów zapylających**. Dzięki temu stosowany jest także w okresie okołokwitnieniowym, w przeciwieństwie do wielu środków kontaktowych (np. pyretroidów), które wykorzystać można tylko na początku wegetacji.



Najlepszy profil bezpieczeństwa dla owadów zapylających



Bezpieczeństwo dla użytkownika



Bezpieczeństwo roślin poddanych ochronie

JEDEN ZABIEG, WIELE KORZYŚCI

Oryginalny **MOSPILAN 20 SP wykorzystać można do sporządzania mieszanin z fungycydami** (np. zwalczającymi sprawcę parcha jabłoni i mączniaka) i nawozami dolistnymi. Zabieg mieszaniną (MOSPILAN 20 SP + fungicyd) zwalcza szerokie spektrum szkodników oraz choroby grzybowe. **Mniejsza liczba oprysków w sadzie wiąże się z konkretnymi oszczędnościami** w kontekście środowiskowym i finansowym.

Autorka: dr Joanna Klepacz-Baniak

MIODÓWKA GRUSZOWA CIAĞLE GROŻNA

DR MICHAŁ HOŁDAJ
INSTYTUT OGRODNICTWA –
PIB, SKIERNIEWICE

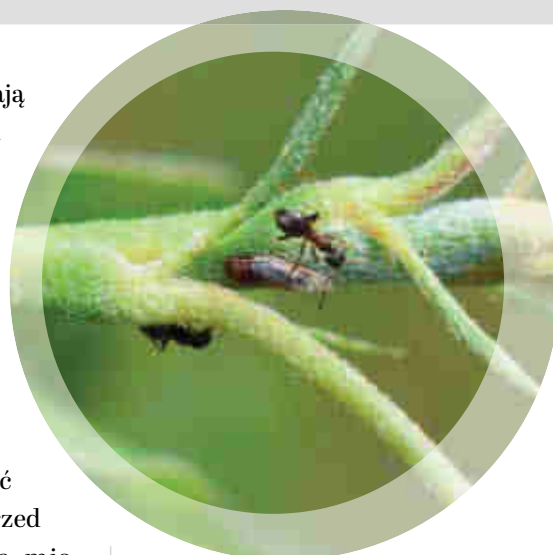
Bez wątpienia miodówki na gruszy stanowią największe zagrożenie ze wszystkich szkodników zasiedlających tę uprawę. W sadach wznawiają swoją aktywność już na przedwiośniu i mogą żerować na drzewach do późnej jesieni. Podobnie jak inne pluskwiaki w sezonie wegetacyjnym mogą generować kilka bardzo licznych pokoleń. Efektem masowego żerowania miodówek jest słabszy rozwój drzewa, deformacje jego liści i pędów oraz zahamowanie wzrostu części lub w skrajnych przypadkach całej rośliny. Takie drzewa stają się też bardziej podatne na przemarzanie.

PLAMISTA, CZERWONA, ŻÓŁTA

Na świecie występuje kilkanaście gatunków miodówek mogących żerować na gruszach. W Polsce notujemy trzy z nich: miodówkę gruszkową plamistą (*Cacopsylla pyri*), miodówkę gruszkową czerwoną (*Cacopsylla pyrisuga*) oraz miodówkę gruszkową żółtą (*Cacopsylla pyricola*), przy czym największe zagrożenie stanowi pierwszy z wymienionych gatunków. Miodówka gruszkowa czerwona (fot. 1) pojawia się w sadzie później niż plamista, ale również może tworzyć bardzo liczne kolonie. Natomiast miodówka gruszkowa żółta występuje znacznie rzadziej i nie stanowi tak dużego zagrożenia dla uprawy jak pozostałe dwa gatunki.

Dorosłe stadia miodówki gruszkowej plamistej (fot. 2) zimują w spękaniach i naturalnych uchyłkach kory

grusz. Kryjówki te opuszczają już po kilku cieplejszych dniach pod koniec zimy, przeważnie na przełomie lutego i marca. Oczywiście termin pojawu szkodnika bezpośrednio zależy od przebiegu warunków atmosferycznych, jest to jednak czas, w którym należy rozpocząć jego monitoring. Jeszcze przed pękaniem pąków samice miodówki zaczynają składać pierwsze jaja (na początku sezonu lokują je w załamaniach kory krótkopędów, a w dalszej części roku na pąkach i liściach – fot. 3). Pierwsze wylęgłe larwy żerują na pąkach, a kolejne pokolenia na liściach oraz niezdrzewniałych częściach pędów. Rozwój jednego pokolenia może trwać w zależności od przebiegu warunków



Fot. 1. Miodówka gruszkowa czerwona

atmosferycznych od 6 tygodni do 2 miesięcy. W sezonie wegetacyjnym miodówka gruszkowa plamista rozwija około 4 pokoleń.

Miodówka gruszkowa czerwona zimuje przeważnie na roślinach iglastych, a w sadach gruszkowych pojawia się w kwietniu. Samice składają jaja w złożach po kilkadziesiąt sztuk. Liście w tym miejscu są charakterystycznie pomarszczone i wygięte, co ułatwia identyfikację

Jeszcze przed pękaniem pąków samice miodówki zaczynają składać pierwsze jaja (na początku sezonu lokują je w załamaniach kory krótkopędów, a w dalszej części roku na pąkach i liściach.



obecności tego szkodnika w sadzie.

Dorośla miodówka gruszowa plamista ma długość 3–3,5 mm. Pokolenie letnie jest barwy od zielonej

do żółtobrazowej, natomiast formy zimujące są czarne (fot. 4). Miodówka gruszowa czerwona może osiągać nieco większe rozmiary, do ponad 4

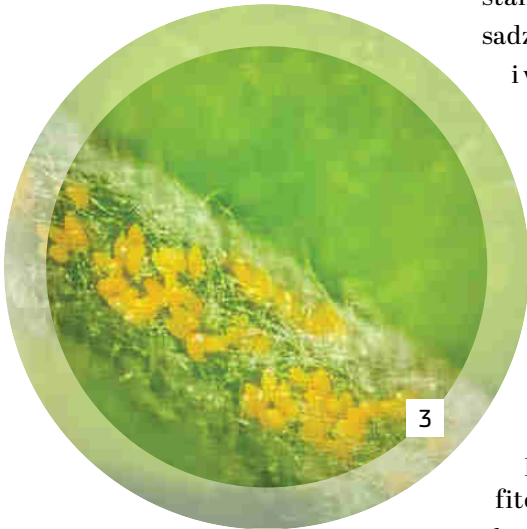
mm i podobnie jak plamista początkowo jest zielona, a w kolejnych pokoleniach ciemnieje do barwy czerwobrazowej. Dorosłe osobniki obu gatunków mają błoniaste, dachówkowo ułożone skrzydła. Jaja miodówek są owalne, długości 0,1–0,15 mm barwy od jasnożółtej do pomarańczowej. Larwy z jaja wylęgają się po 2 tygodniach od ich złożenia. Wylęte larwy są spłaszczone i początkowo ich ciało ma żółty odcień. Przechodzą 5 stadiów larwalnych zanim osiągną dojrzałość, a ich barwa staje się coraz ciemniejsza. Miodówka plamista w ostatnim stadium jest zielonobrazowa, miodówka czerwona zaś ma barwę od brunatnozielonej do czerwonej i w tym czasie widoczne są u nich zawiązki skrzydeł.

REKLAMA

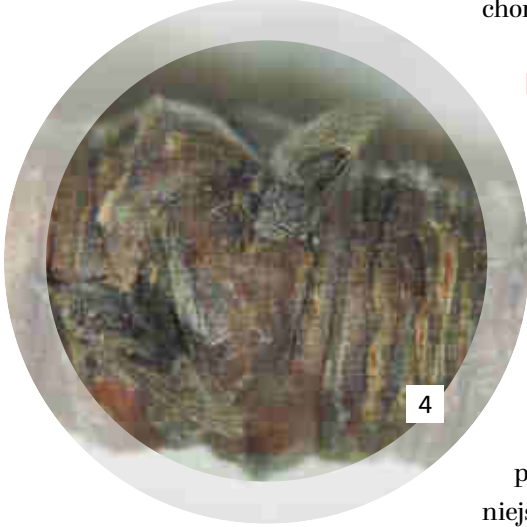
2665_73 inse



2



3



4

Fot. 2. Miodówka gruszkowa plamista

Fot. 3. Jaja miodówki na liściu

Fot. 4. Zimujące osobniki miodówki gruszkowej plamistej

FOT. 1-4 M. HOŁDAJ

Larwy miodówek wydają znaczne ilości spadzi. Ta słodka, lepka substancja jest pożywką dla grzybów sadzakowych z rodzaju *Capnodium* i widoczna jest w postaci czarnego nalotu.

Larwy miodówek uzbrojone są w aparat gębowy typu kłująco-ssącego, dzięki któremu wysysają z komórek rośliny soki. Szkodnik ten wydala przy tym znaczne ilości spadzi. Ta słodka, lepka substancja jest pożywką dla grzybów sadzakowych z rodzaju *Capnodium* i widoczna jest w postaci czarnego nalotu. Rozwój grzybni na liściach blokuje ich zdolność do fotosyntezy i wymiany gazowej, a „ubrzdzone” owoce przed sprzedażą wymagają oczyszczenia, co dodatkowo zwiększa koszty ich produkcji. Miodówki wykazują również szkodliwość pośrednią, ponieważ mogą być wektorem fitoplazmy powodującej groźną chorobę jaką jest zamieranie grusz.

PIERWSZE LUSTRACJE, PIERWSZE ZABIEGI

Jak już wspomniałem, miodówka wznawia swoją aktywność w okresie bezlistnym po kilku cieplejszych, słonecznych dniach. W tym roku mamy jednak problem z rozpoczęciem jej monitoringu, ponieważ słoneczne dni przeplatają się z okresami chłodniejszymi. Pierwsze aktywne osobniki obserwowano już w styczniu, ale bez wątpienia nie był to jeszcze czas na jakieś konkretne działania. W marcu należało zacząć w sadzie pierwsze lustracje. Monitoring od

lutego do początku kwietnia przeprowadzamy z wykorzystaniem płachty entomologicznej. W sadzie o powierzchni około 1 ha otrząsamy owady z 35 wybranych drzew (po jednej gałęzi z każdego drzewa). Próg szkodliwości w tym okresie to 15 strząśniętych dorosłych miodówek. Jeżeli liczba „odłowionych” szkodników jest bliska progowi szkodliwości, przed planowanym zabiegiem zaleca się ponowną lustrację, aby mieć pewność co do wielkości populacji miodówki w danym sadzie/kwaterze. W tym okresie możemy ograniczać szkodnika, stosując wodorowęglan potasu (Atilla SP) lub deltametrynę (m.in. Decis Expert 100 EC, Dekka 2,5 EC). Prawidłowa ocena zagrożenia ze strony miodówek w tym okresie i skutecznie wykonany zabieg mogą istotnie zredukować populację tego agrofaga i z całą pewnością ułatwi to ochronę w dalszej części sezonu. Bardzo ważne jest, aby opryskiwanie wykonać w ciepły dzień, przy temperaturze powyżej 12°C.

Każdy rok jest inny i może się zdarzyć, że nie uda się wykonać zabiegu zwalczającego miodówkę przed pękaniem pąków, ponieważ warunki pogodowe na to nie pozwolą, dlatego faza pęknięcia pąków jest kolejnym ważnym terminem, w którym można skutecznie ograniczyć jej populację. Wówczas pojawiają się pierwsze ulistnienia i znacznie łatwiej jest dotrzeć z preparatem do szkodnika. W tym okresie dobór środków

ochrony jest już znacznie bogatszy.

W kwietniu na gruszach mogą również pojawiać się osobniki miodówki gruszkowej czerwonej, która znacznie składać jaja. Monitoring w tym okresie polega na przeglądaniu 50 gałęzi z pąkami w poszukiwaniu jaj i larw miodówki gruszkowej plamistej. Natomiast w przypadku drugiego gatunku możemy przeprowadzać strząsanie dorosłych osobników z 35 wybranych drzew lub rozwiesić żółte pułapki lepowe (3 szt./ha) do ich odłowu. Opracowane prognozy szkodliwości są podane w programach ochrony, jednak ja zalecam skorelowanie obecności szkodnika z wielkością jego populacji w poprzednich latach oraz z produktem, który chcemy zastosować do zwalczania. Inaczej bowiem poradzą sobie środki o działaniu wgłębnym, a inaczej typowe produkty kontaktowe o działaniu mechanicznym. Do dyspozycji poza wspomnianymi już pyretroidami i wodorowęglanem potasu mamy też chemiczne środki ochrony roślin na bazie: acetamiprydu (m.in. Mospilan 20 SP), flupyradifuronu (m.in. Sivanto Prime), abamentyny (m.in. Mector 2. Pro 018 EC), kwasów tłuszczowych (Fitter), a także produkty o działaniu mechanicznym zawierające mieszaniny związków silikonowych (m.in. Siltac EC) czy olejek pomarańczowy (m.in. Limocide).

Po kwitnieniu zaleca się przeglądać podczas lustracji co 10 dni po 25 najmłodszych pędów w kwaterze o powierzchni około 1 ha w poszukiwaniu jaj i larw tego szkodnika. Stwierdzenie obecności miodówek na kilku z nich wymaga rozważenia

Zwalczanie miodówek z wykorzystaniem chemicznych środków ochrony roślin należy zakończyć pod koniec czerwca, najpóźniej do początku lipca. Wiele badań potwierdziło, że prawidłowa ochrona do tego czasu spowoduje, iż populacja szkodnika będzie w dalszej części sezonu skutecznie ograniczana przez owady pożyteczne

wykonania zabiegu zwalczającego. W tym okresie oprócz większości z zaproponowanych wcześniej produktów można włączyć do ochrony także spinetoram (Delegate) oraz spirotetramat (Movento 100 SC).

NATURALNA OCHRONA

Zwalczanie miodówek z wykorzystaniem chemicznych środków ochrony roślin należy zakończyć pod koniec czerwca, najpóźniej do początku lipca. Wiele badań potwierdziło, że prawidłowa ochrona do tego czasu spowoduje, iż populacja szkodnika będzie w dalszej części sezonu skutecznie ograniczana przez owady pożyteczne (skorki, dziubałkowate, złotooki, biedronkowate, pasożytnicze błonkówki) masowo występujące w tym okresie. Natomiast zabiegi insektycydami wykonane w okresie letnim mocno uszczuplają populację pożytecznych drapieżców i powodują ponowne namnożenie się miodówek. Może to doprowadzić do sytuacji, w której nie będzie można zwalczać szkodnika tuż przed zbiorem owoców, ze względu na okres karencji insektycydów, co odbije się na jakości plonu i spowoduje nagromadzenie się osobników zimujących, które przetrwają do kolejnego sezonu.

Przy zwalczaniu larw miodówek z wykorzystaniem produktów o działaniu mechanicznym

należy zwrócić uwagę na dokładne pokrycie cieczą roboczą drzew i zwalczać miodówki tuż po wylęgu. Takie działanie poprawi skuteczność zabiegu. Wiąże się to jednak koniecznością wykonania kilku opryskiwań w krótkim odstępie czasu, ponieważ miodówki nie wylęgają się w jednym terminie. Zabieg z użyciem abamektyny zaleca się wykonać w pochmurny dzień lub wieczorem, ponieważ jest to substancja, która ulega szybkiemu rozkładowi podczas kontaktu z promieniami UV. Jak tylko jest to możliwe, należy ograniczyć stosowanie pyretroidów! Jeśli jednak trzeba po nie sięgnąć, to należy stosować je w takim okresie, aby jak najmniej zaszkodzić naturalnym drapieżcom i owadom zapylającym. Warto rozważyć stosowanie produktów o działaniu systemicznym i wgłębnym ponieważ ochronią one sad na dłuższy czas, zwłaszcza gdy nie ma możliwości zastosowania innych rozwiązań ze względu na niekorzystne warunki atmosferyczne. Przed zastosowaniem danego insektycydu należy sprawdzić, czy jest on na pewno zarejestrowany do zwalczania szkodnika, jaki występuje w danym sadzie. Nierzadko zdarza się bowiem, że produkty są zarejestrowane tylko na wybrane gatunki, pomimo że należą one do tej samej rodziny. ■

TARCZNIK NISZCZYCIEL

– coraz częściej notowany w różnych rejonach Polski

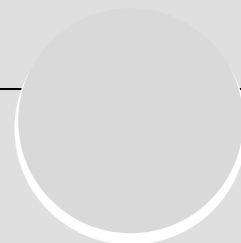
Tarcznik niszczyiciel (*Diaspidiotus perniciosus*) „przywędrował” do Europy z Azji. W ostatnich latach przysparza coraz większych problemów sadownikom zarówno z rejonu Opola Lubelskiego, gdzie w 2015 roku została stwierdzona masowa jego populacja, jak i w innych rejonach Polski. Coraz więcej sygnałów otrzymujemy o potwierdzonej obecności tego agrofaga m.in. w rejonie warecko-grójeckim.



WYSTĘPOWANIE

Pierwszy raz odnotowano obecność tarczніка niszczyiciela w Małopolsce w latach 40. ubiegłego wieku. I jest wysoce prawdopodobne, że występował on w Polsce, jednak

jego populacja nie była zbyt liczna i nie stanowił realnego zagrożenia. W rejon, w którym aktualnie jest go najwięcej, został zawleczony z drzewkami pochodzącymi najprawdopodobniej z Włoch. Wzrost



DR MICHAŁ HOŁDAJ
INSTYTUT OGRODNICTWA
– PIB, SKIERNIEWICE



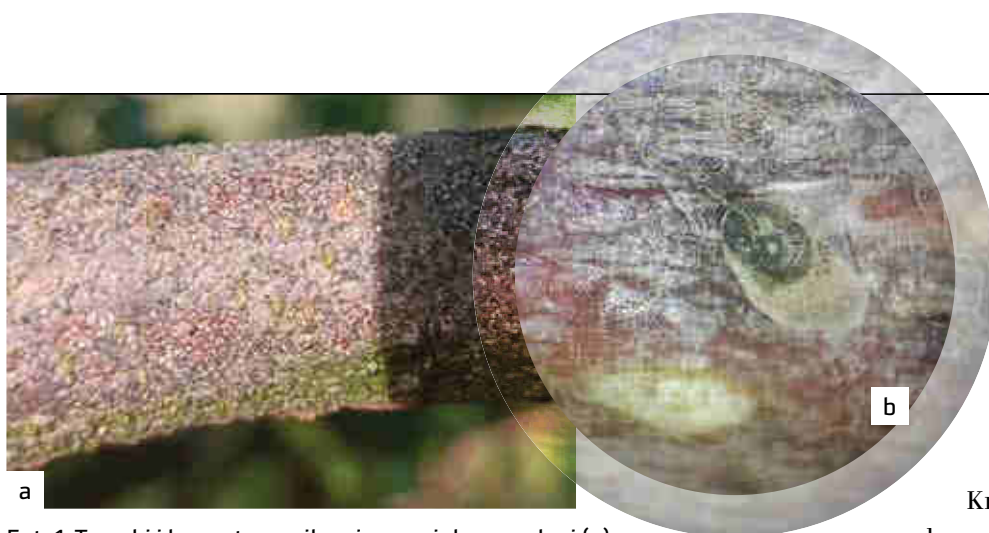
MGR DAMIAN GORZKA
INSTYTUT OGRODNICTWA
– PIB, SKIERNIEWICE

średniej rocznej temperatury oraz dość łagodne jak na naszą strefę klimatyczną ostatnie zimy powodują, że szkodnik zdomowił się jednak u nas na dobre.

Tarcznik niszczyiciel jest polifagiem, czyli szkodnikiem, mogącym żerować na ponad 150 gatunkach roślin. Jest notowany m.in. na jabłoni, gruszy, śliwie, wiśni, czereśni, porzecze oraz malinie. Nie we wszystkich tych uprawach jego bytowanie powoduje straty ekonomiczne, ale może stanowić swoisty rezerwuuar, czyli miejsce rozwoju skąd będzie migrował na uprawy, którym będzie zagrażał.

ROZWÓJ

W Polsce została stwierdzona obecność dwóch pokoleń tarczніка w sezonie wegetacyjnym. W rejonach o cieplejszym klimacie może być ich jednak od 3 do 5. Szkodnik ten rozmnaża się płciowo. Zimują przeważnie pierwsze stadia larwalne i zapłodnione samice. Wczesną wiosną larwy linieją i przeobrażają się



Fot. 1. Tarczki i larwy tarcznika niszczyciela na gałęzi (a); larwy samców są okryte podłużnymi tarczkami (b)

w larwy drugiego stadium. W tym okresie można już rozróżnić płcie. Larwy samic linieją dwukrotnie, a ich tarczki są okrągłe, natomiast larwy samców przechodzą cztery linienia i są okryte podłużnymi tarczkami (fot. 1). Tarczki samic są większe niż samców i mają do 2 mm długości. Samice są uskrzydłone z pierwszą parą skrzydeł rozwiniętą normalnie, drugą zaś silnie zredukowaną. Daje im to możliwość poruszania się, w przeciwieństwie do samic, które są beznogie i prowadzą osiadły tryb życia.

Cykl rozwojowy tarcznika zależy od przebiegu warunków atmosferycznych i może trwać od 30 do 60 dni. Przy bardzo wysokiej temperaturze, powyżej 39°C, rozwój tego szkodnika zostaje zahamowany. Samica w ciągu 6–8 tygodni

jest w stanie urodzić kilkaset larw. Pierwsze larwy pojawiają się przeważnie w drugiej połowie czerwca, zależy to od przebiegu warunków atmosferycznych. Larwy są barwy pomarańczowej, długości 0,2 mm. Około tygodnia od zaobserwowania pierwszych larw można się spodziewać masowego ich pojawu na drzewie. Oba pokolenia szkodnika w sezonie zachodzą na siebie.

SZKODLIWOŚĆ

Tarcznik niszczyciel zasiedla głównie zdrewniałe części roślin, jednak latem może przechodzić również na liście i owoce. Larwy mogą się wkuwać w roślinę już dobę po

narodzeniu. W miejscu wbicia kłujki na pędach czy owocach pojawiają się charakterystyczne fioletowo czerwone przebarwienia w postaci obwódok (fot. 2).

Krótko po umiejscowieniu, larwa zaczyna okrywać się tarczką ochronną.

Zasiedlone przez tarcznika niszczyciela rośliny plonują znacznie słabiej, owoce są mniejsze i gorzej wybarwione. Tarczki obecne na

Cykl rozwojowy tarcznika zależy od przebiegu warunków atmosferycznych i może trwać od 30 do 60 dni. Przy bardzo wysokiej temperaturze, powyżej 39°C, rozwój tego szkodnika zostaje zahamowany.

owocach powodują, że tracą one wartość handlową. W skrajnych przypadkach masowe żerowanie szkodnika i nieudane próby jego ograniczania mogą doprowadzić do zamierania nawet całych sadów i plantacji, co nierzadko zdarza się w rejonie Opola Lubelskiego. Takie zaniedbane obiekty są również bardzo uciążliwym sąsiedztwem dla pobliskich sadów. Larwy z masowo

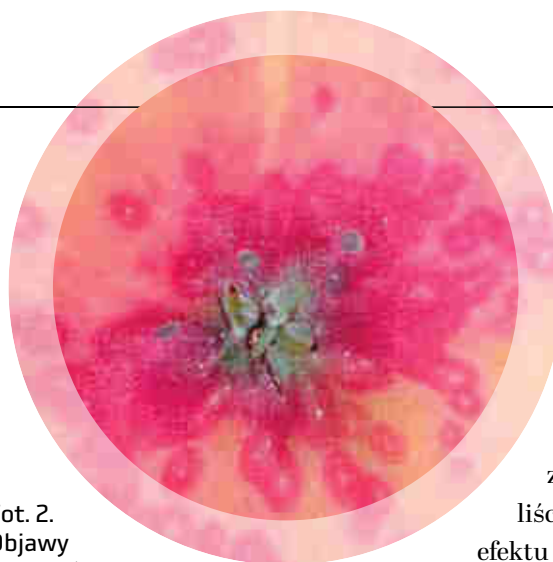
zasiedlanych roślin są bowiem przenoszone z wiatrem na sąsiadujące uprawy.

LUSTRACJE

Monitoring sadów pod kątem obecności w nich tarczniaka niszcyciela można prowadzić przez cały rok. Ze względu na rozmiary szkodnika i kolor tarczki nie jest to proste. Tarczki „najłatwiej” jest wykryć na drzewie w okresie bezlistnym. W sezonie wegetacyjnym, najczęściej od drugie połowy czerwca, na pędach można zaobserwować migrujące larwy. Aby dojrzeć tak małe obiekty, warto uzbroić oko w lupę lub binokular. W celu wykrycia tarczniaka niszcyciela można wykorzystać również pułapki z feromonem odławiającym samce. Pułapki te należy wywieszać na początku maja i regularnie je sprawdzać. Po 30–40 dniach od masowego odłowu samców można spodziewać się wylęgu pierwszych larw. I to właśnie w tym terminie należy szczególnie rzetelnie przeprowadzać lustracje w poszukiwaniu migrujących larw i zaplanować zabieg zwalczający. Dla tego szkodnika nie opracowano do tej pory progów szkodliwości, ale biorąc pod uwagę jego potencjał rozrodczy i możliwości zasiedlania sąsiednich upraw, zaleca się wykonanie zabiegu zwalczającego po zaobserwowaniu nawet niewielkich liczebności tego groźnego szkodnika.

ZWALCZANIE

Wrogiem naturalnym tarczniaka niszcyciela jest pasożytnicza błonkówka z rodziny Aphelinidae – *Encarsia perniciosi*. Introdukcja



Fot. 2. Objawy obecności tarczniaka niszcyciela na owocu – w miejscu wbicia kłujki pojawiają się charakterystyczne fioletowo czerwone przebarwienia w postaci obwóddek

FOT. 1, 2 M. HOŁDAJ

tej błonkówki najlepiej się sprawdzi, jeśli presja ze strony tarczniaka niszcyciela nie jest zbyt duża. Takie rozwiązanie można zastosować w ogrodach przydomowych, ale również może wspomagać zwalczanie szkodnika w sadach produkcyjnych. Natomiast w sadach, w których monitoring wykazuje znaczną liczbę osobników tego szkodnika w pierwszej kolejności powinniśmy zastosować preparaty olejowe, które mogą znacznie ograniczać populację larw tarczniaka niszcyciela wczesną wiosną na etapie rozwoju pąków. Stosując preparaty olejowe, należy pamiętać, aby nie stosować ich przed przewidywanym przymrozkiem, a gałęzie dobrze pokryć cieczą roboczą, ale bez efektu spływania.

Jeśli ochrona preparatami olejowymi jest niewystarczająca, można zastosować takie preparaty oparte na bazie silikonów, jak Siltac EC, K-Pak czy Next Pro. Przy zastosowaniu produktów silikonowych należy jednak pamiętać, aby zabieg wykonać w odpowiednich warunkach, kiedy prognozy nie przewidują

opadów deszczu, najlepiej w ciepły słoneczny dzień. Ponadto podobnie jak w przypadku stosowania preparatów olejowych należy zapewnić dobre pokrycie liści cieczą roboczą, ale bez efektu spływania.

Do zwalczania tarczniaka niszcyciela zarejestrowany jest również preparat Agree 50 WG biologiczny środek owadobójczy. Jest to środek mikrobiologiczny na bazie zarodników i toksyn *Bacillus thuringiensis* spp. aizawai.

Do ochrony sadów, w których lustracje wykazują znaczną liczbę migrujących larw tarczniaka, mamy zarejestrowany preparat chemiczny o nazwie handlowej Movento 100 SC zawierający substancję czynną spirotetramat. Preparat ten działa poprzez hamowanie biosyntezy tłuszczów. W roślinie działa systemicznie. Jego karencja w uprawie jabłoni wynosi 21 dni. Movento 100 SC można stosować do początku fazy BBCH 73 (czerwcowy opad zawiązków) i nie zawsze może się to zbiec z masowym wylęgiem larw tarczniaka niszcyciela.

Kolejnym preparatem zarejestrowanym przeciwko tarczniakowi niszcycielowi jest preparat Fitter, który można stosować od rozwoju kwiatostanu do fazy, gdy owoc osiąga połowę typowej wielkości (BBCH 51–75).

Nowym preparatem zarejestrowanym do zwalczania larw tarczniaka niszcyciela jest preparat Exirel 100 ES, który dotychczas w uprawie jabłoni był zarejestrowany

przeciwko owocówce jabłkówekce oraz zwójkom, a od 2023 roku również do zwalczania tarczniaka niszcyciela. Preparat Exirel 100 SE zawiera substancję czynną cyjanotraniliprol o szerokim spektrum działania. Jest to insektycyd w formie koncentratu zawieszono emulsyjnego do rozcieńczania wodą (SE), o działaniu kontaktowym i żołądkowym. Na roślinie działa wgłębnie oraz translaminarnie. Paraliż owadów następuje w ciągu kilku godzin po jego zastosowaniu, objawia się zahamowaniem ruchu i żerowania szkodnika. Ostateczny efekt działania widoczny jest po 3–6 dniach od zabiegu. Preparat jest zarejestrowany w sadach jabłoniowych na owocówkę jabłkówekkę oraz zwójki liściowe w maksymalnej dawce 600

W przypadku pojawienia się nawet małej populacji tarczniaka niszcyciela w sadzie produkcyjnym należy podjąć natychmiastową jego ochronę. Zaniedbanie zwalczania szkodnika w przyszłych latach może skutkować wieloletnią pracą nad pozbyciem się tego fitofaga i dużymi stratami w plonie.

ml/ha. Karencja preparatu w jabłoniach wynosi 7 dni. Exirel 100 SE można stosować od początku rozwoju owoców do ich dojrzałości zbiorczej (BBCH 70–87).

W przypadku pojawienia się nawet małej populacji tarczniaka niszcyciela w sadzie produkcyjnym należy podjąć natychmiastową jego ochronę. Jeżeli doprowadzimy do rozwoju bardzo dużej jego populacji, zaniedbamy ochronę jabłoni, w przyszłych latach taka sytuacja może skutkować wieloletnią pracą nad pozbyciem się tego fitofaga

i dużymi stratami w plonie. Należy również pamiętać, że brak możliwości rotacji środków ochrony roślin, w tym przypadku insektycydów, może doprowadzić do groźnego zjawiska, jakim jest odporność szkodników na określone substancje aktywne, co w następstwie może przekładać się na brak skuteczności danego środka. Dalsze stosowanie takich nieskutecznych preparatów jest niepożądane nie tylko dla producentów, lecz przede wszystkim dla konsumentów i środowiska naturalnego. ■

REKLAMA

Chronimy owocnie

Twoje uprawy

Luna[®]
EXPERIENCE

Luna[®]
CARE

SIVANTO[®]
prime

MOVENTO[®]

SERENADE[®]
ASO

FITTER[®]

Aliette[®]

ZATO[®]

600 294 400

Zapytaj o nasiona Dekalb i środki ochrony roślin Bayer



Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć szczególną uwagę na stosowane zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia i symbole ostrzegawcze umieszczone w etykietach oraz przestrzegaj zalecanych środków bezpieczeństwa.

Bayer Sp. z o.o., tel. 22 572 36 12
Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa

www.agro.bayer.com.pl