



PROCAM
AGRONOMIA SUKCESU

forum OGRODNICZE

INFORMATOR PROCAM – EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

www.forumogrodnicze.org.pl

Pestkowe w lipcu



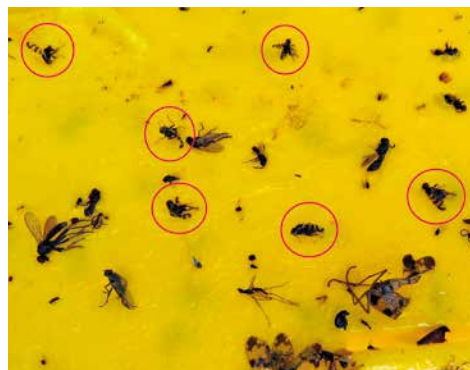
Tomasz Sikora,
Doradca Ogrodniczy
ProCam Polska

W artykule postaram się przypomnieć najważniejsze zagadnienia związane z zabiegami agrotechnicznymi (nawożenie, ochrona), jakie należałoby przeprowadzić w lipcu w kwaterach drzew pestkowych.

Wiśnie i czereśnie

W okresie dojrzewanía owoców trzeba im dostarczyć wapń (Ca), który zapobiega pękaniu oraz poprawia ich jędrność. Zabiegi powinny być wykonane na 4, 3, 2 i 1 tydzień przed zbiorem. W przypadku wiśni i czereśni warto wybrać nawóz wapniowy, który jest bezpieczny dla liści (brak poparzeń), a wapń z niego jest łatwo i szybko przyswajalny. Warunek taki spełnia płynny mrówczan wapnia **ProHorti mrówCa** zawierający znaczną ilość wapnia, aminokwasy i mikroelementy. Dodatkowym zabiegiem zapobiegającym nadmiernemu pękaniu owoców zwłaszcza po kilkudniowych deszczach jest stosowanie preparatów na bazie naturalnych wosków i żywic roślinnych np.: **Vapor Gard**. Jeżeli w czerwcu nie zostało wykonane dogłębne nawożenie potasem (K), to nie należy zwlekać z wy-

siewem saletry potasowej w pasy herbicydowe. Nadają się do tego celu **Yara Krista K** lub **ProKali+** (w dawce 100–130 kg/ha). Zabieg ten jest ważny w przypadku wiśni i późnych odmian czereśni, gdyż potas wpływa na poprawę wielkości owoców, ich jędrności i smaku, a także korzystnie na wiązanie pąków kwiatowych na następny sezon, a tym samym na zwiększenie potencjału plonotwórczego drzew. Podczas dojrzewanía wiśni wzrasta zagrożenie porażenia owoców gorzką zgnilizną wiśni i w tym okresie należy zintensyfikować ochronę owoców, zwłaszcza przy deszczowej pogodzie. Brunatna zgnilizna drzew pestkowych może stanowić znaczne zagrożenie, jeśli nadejdą sprzyjające warunki do jej rozwoju (wysokie temperatura i wilgotność powietrza). Wcześniejsze uszkodzenia owoców po gradzie to miejsca wnikania patogenów z rodzaju *Monilinia*. Na początku wybarwiania się owoców, podczas częstych opadów deszczu, należałoby opryskać drzewa preparatami **Signum 33 WG** lub **Switch 62,5 WG**. Jeżeli w lipcu będzie ciepło → 2



Fot. 1. Muchówki nasionnicy trześniówki odtowione na żółtej tablicy lepowej

Przyczyny ordzawień na jabłkach



Krzysztof Gasparski,
Doradca Ogrodniczy ProCam Polska

Ordzawienia na jabłkach, w dobie coraz wyższych wymagań jakościowych stawianych przez konsumentów, nie są pożądane. Wyjątek stanowią owoce odmiany 'Red Boskoop' oraz gruszki 'Konferencja'.

Przyczyn powstawania ordzawień na jabłkach jest wiele. Jedną z nich jest cecha odmianowa, charakterystyczna dla wspomnianej już jabłoni 'Red Boskoop', odmian z grupy 'Renet' oraz pierwotnych klonów odmiany 'Golden Delicious'.

Inną przyczyną powstawania ordzawień są niedobory składników pokarmowych, m.in. boru. Także jego nadmiar może niekorzystnie wpływać na jakość jabłek. Składnik ten w podwyższonych dawkach może być stosowany w okresach → 3



Niepożądane ordzawienia na jabłkach



Nowe możliwości dokarmiania wapniem



Tomasz Olszewski,
ProCam Polska Sp. z o.o.

Niedobór wapnia, szczególnie w przypadku owoców, powoduje szereg objawów fizjologicznych (gorzka plamistość podskórna, rozpad mączysty, szklistość miąższu, zbrunatnienie przygniezdne, oparzelizna powierzchniowa i skorkowacenie miąższu) oraz stwarza korzystne warunki dla rozwoju chorób pochodzenia grzybowego. Nową formą wapnia w nawozach jest mrówczan wapnia, który podawany dolistnie, oprócz dokarmiania, ma pozytywny wpływ na zdrowotność roślin, jędrność owoców oraz ich zdolność przechwalniczą. Wykazuje też właściwości dezynfekcyjne.

Nowe rozwiązanie

Mrówczan wapnia jest składnikiem nawozu **ProHorti mrówCa**. Zawiera także aminokwasy, które poprawiają wchłanianie wapnia, wpływają na jakość zabiegu (działają jak adiuwant), odżywiają i stymulują oraz zmniejszają ryzyko wystąpienia ewentualnej fitotoksyczności. Cynk (Zn) zawarty w nawozie uczestniczy w przemianach białkowych, jest niezbędny przy syntezie niektórych aminokwasów. Jego niedobór zmniejsza wytrzymałość roślin na niską tempera-

ture. Natomiast mangan (Mn) aktywuje enzymy redukcji azotanów i pozytywnie wpływa m.in. na zasadniczą barwę skórki owoców, co jest szczególnie istotne w uprawie jabłoni i gruszy.

Znaczenie wapnia

Niedobór wapnia może być przyczyną wystąpienia chorób fizjologicznych jeszcze w sadzie lub podczas przechowywania owoców. Ze wszystkich znanych chorób fizjologicznych największe zagrożenie

nie wciąż stwarza gorzka plamistość podskórna (GPP). Ponadto mogą wystąpić: rozpad mączysty, szklistość miąższu, zbrunatnienie przygniezdne, oparzelizna powierzchniowa oraz skorkowacenie miąższu. Wapń korzystnie wpływa na jędrność i trwałość owoców, co pozwala na długotrwałe ich przechowywanie, bez ryzyka rozwinięcia się na owocach chorób przechwalniczych pochodzenia grzybowego. Pełni on funkcję budulcową (wchodzi w skład ścian i błon komórkowych), a w połączeniu z pektynami i związkami celulozowymi wpływa na stabilność ścian komórkowych. Zwiększa wytrzymałość roślin na niekorzystne warunki atmosferyczne oraz zasiedlenie przez patogeny chorobotwórcze. Ponadto oddziałuje na rozwój i wzrost systemu korzeniowego. Znając przyczyny i warunki sprzyjające występowaniu chorób fizjologicznych, można wyodrębnić zabiegi agrotechniczne i inne czynniki zależne od sadownika, które wpłyną na optymalną zawartość wapnia w owocach (m.in. nawożenie oparte na analizach chemicznych gleby, nawadnianie, cięcie zimowe i letnie, zapewnienie równomiernego owocowania, właściwy dobór podkładek oraz odmian, a przede wszystkim dolistne dokarmianie produktami wapniowymi).

Dla wysokich plonów

Wraz ze wzrostem intensywności upraw sadowniczych, uzyskiwaniem plonów powyżej 50 ton/ha, rodzi się konieczność stosowania produktów skuteczniejszych od tradycyjnych nawozów wapniowych

w postaci chlorków i azotanów. Aby mieć pewność zapewnienia drzewom wystarczających ilości wapnia w owocach, warto wykorzystywać rozwiązania, które zapewniają wysoką jego zawartość oraz umożliwią szybkie i efektywne pobieranie go przez rośliny, a zwłaszcza owoce. Takie wymogi spełnia na pewno **ProHorti mrówCa** zawierający mrówczan wapnia oraz substancje pomocnicze (aminokwasy) i mikroelementy. Jest to nawóz wysoce skoncentrowany, w jednym litrze zawiera aż 260 g CaO oraz Mn, Zn i aminokwasy. Jeden zabieg w dawce 2,5 l/ha dostarcza około 700 g CaO, co jest niespotykaną wartością w produktach aminokwasowych.

Naturalnego pochodzenia

Mrówczany występują naturalnie w roślinach, mają zdolność szybkiego i łatwego przemieszczania się do owoców. Ze względu na właściwości kwasu mrówkowego, jego sól – mrówczan wapnia jest wykorzystywana w przemyśle spożywczym jako środek konserwujący żywność oraz ograniczający występowanie szkodliwych mikroorganizmów w przemyśle paszowym. W Niemczech rozpoczęto kilka lat temu stosowanie go także w sadownictwie. Jest on obecnie podstawowym produktem wapniowym stosowanym m.in. w sadach w rejonie Jeziora Bodeńskiego do dolistnego dokarmiania jabłoni, gruszy, czereśni, wiśni i winorośli. Jest on głównym produktem zalecanym do dolistnego dokarmiania roślin sadowniczych w celu uzyskania wysokiej jędrności i jakości owoców. → 2



Fot. 2. Rak bakteryjny na wiśni



Fot. 3. Szarka czyli ospowatość śliwy



Fot. 4. Brunatna zgnilizna drzew pestkowych - mumie pozostające na drzewach na zimę



Fot. 5. Odtowione w pułapce motyle owocówki śliwkoweczki

← 1 i deszczowo na owocach może się pojawić szara pleśń. Ochronę przed patogenem ją powodującym rozpocząć należy w okresie intensywnego wybarwienia się owoców. Aktualnie rejestrację do tego celu posiada tylko preparat **Polyversum WP**. Po zbiorach owoców należy przeprowadzić lustrację kwater pod kątem występowania drobnej plamistości liści drzew pestkowych. Jeśli stwierdzimy ponad 10% porażonych liści, to należy wykonać odpowiednie zabiegi.

W zależności od odtowów much nasionnicy trześniówki na żółtych tablicach lepowych (fot. 1 na str. 1), rejestrujących intensywność ich lotów (do końca lipca/początku sierpnia), należy wykonywać co 7 dni zabiegi zwalczające (**Calypso 480 SC**, **Mospilan 20 SP** lub **Scorpion 20 SP**). Ostatni zabieg można wykonać najpóźniej na 14 dni przed zbiorami. Lustracje na obecność innych szkodników w pełni sezonu należy przeprowadzać co 10 dni.

Polegają one na przeglądzie ulistnienia. Mszyce i przedziorki można zwalczać po przekroczeniu progu szkodliwości.

Po zbiorach owoców powinno się przeprowadzić dwukrotne dolistne nawożenie czereśni i wiśni mocznikiem: tydzień po zbiorze - 1,2% i do 2 tygodni po zbiorze 0,8%, a zabieg należy wykonać późnym wieczorem lub w nocy. Ważne jest również zabezpieczenie ran poszypułkowych, czyli głównego miejsca wnikania patogenów powodujących zgorzele, choroby kory i drewna (np. raka bakteryjnego, fot. 2). Stosowne byłyby do tego celu **Huwa-San TR 50**, a następnie **Topsin M 500 SC**.

Śliwy

Dokarmiamy dolistnie naprzemiennie potasem (K) - na przyrost owoców i polepszenie smaku śliwek oraz wapniem, który ogranicza pęknięcie owoców

jest w przypadku śliw bardzo istotne. Nadaje się do tego nawóz **ProHorti K** (3-5 kg/ha). Potas i wapń mogą być podawane dolistnie w odstępach 7-10 dni. Wapń warto jest podawać dolistnie z aminokwasami. Można dokarmiać dolistnie drzewa gotowym nawozem spełniającym te wymogi - **ProHorti mrówCa** (3 kg/ha). Wapń w przypadku śliw jest bardzo istotny, ponieważ usztywnia ściany komórkowe (zapobieganie pękaniu owoców), ujednolica komórki (zapobieganie korkowaceniu owoców) i wpływa na poprawę trwałości pozbiorczej owoców.

W lipcu na śliwach mogą wystąpić objawy ospowatości śliw, czyli szarki (fot. 3). Dotyczy to szczególnie odmian wrażliwych: 'Węgierki Zwykłej', 'Węgierki Włoskiej', 'Węgierki Dąbrowickiej', czy 'Węgierki Wangenheima'. Aktualnie brak jest zarejestrowanych fungicydów do zwalczania tej choroby. Walka z nią sprowadza się do zwalczania mszyc, głównych jej wektorów. Praktycy uważają, że znaczne ograniczenie jej występowania powoduje stosowanie koncentratu aminokwasowego (np.: **ProAmin XL** lub **NaturalCrop SL**) w stężeniu 0,3% aplikowanego raz na 7 dni.

Brunatna zgnilizna drzew pestkowych (fot. 4) może wystąpić w znacznym nasileniu, jeśli nastąpią kilkudniowe opady deszczu lub gradu po dniach upalnych. Ta choroba będzie rozwijać się szczególnie szybko na śliwkach uszkodzonych przez wcześniejsze opady gradu. Do zbiorów należy zatem opryskiwać drzewa (2-3-krotnie) środkami zawierającymi tebukonazol lub preparatem **Topsin M 500 SC** (1,5 l/ha).

W zależności od intensywności lotu motyli owocówki śliwkoweczki, co potwierdzą wyniki ich odtowów w pułapkach feromonowych (fot. 5), należy wykonać kolejny zabieg zwalczający przy użyciu preparatów: **Runner 240 SC**, **Calypso 480 SC** lub **Mospilan 20 SP**. Mszyce zwalczą się po stwierdzeniu przekroczenia progu szkodliwości. Co 10 dni należy przeglądać na śliwach liście na obecność przedziorków. Jeżeli w lipcu w próbie 200 zebranych liści stwierdzi się 5-20 sztuk porzecznic śliwowych/1 cm² liścia to należy przeprowadzić zabieg zwalczający te szkodniki przy użyciu preparatu **Envidor 240 EC** lub **Ortus 05 SC**. Aby podnieść efektywność zabiegów zwalczających wszystkie trzy szkodniki, warto dodać do zbiornika opryskiwacza koncentrat aminokwasowy (np.: **ProAmin XL** lub **NaturalCrop SL**) w dawce 1 l/ha.

Po zbiorach wiśni i czereśni oraz wczesnych odmian śliw dobrze jest przeprowadzić letnie cięcie koron

i bezpośrednio po nim zastosować dezynfektant np.: **Huwa-San TR 50** (0,2%), a następnie po 2, 3 dniach **Topsin M 500 SC**. Zabiegi te zabezpieczają drzewa przed infekcjami patogenami wywołującymi choroby kory i drewna.

Brzoskwinie i morele

Tak jak w przypadku innych pestkowych, dojrzewające owoce brzoskwiń i moreli należy dokarmiać wapniem (Ca). Warto wybrać najlepsze produkty wapniowe, np. polecany już **ProHorti mrówCa** (3 kg/ha).

Przed zbiorami, w zależności od warunków pogodowych, może istnieć zagrożenie ze strony brunatnej zgnilizny drzew pestkowych. W przypadku długotrwałych deszczów należy opryskiwać drzewa preparatami **Switch 62,5 WG** lub **Signum 33 WG**. Na tych gatunkach może również wystąpić szarka (należy postępować tak jak w przypadku śliw). Podczas zabiegów fungicydami i insektycydami, zwłaszcza w okresie dojrzewania owoców należy przestrzegać okresu karencji każdego z nich, aby nie było ewentualnych pozostałości substancji aktywnej w zebranych owocach. Przed wyborem preparatu do zabiegu należy zapoznać się z jego etykietą. Podsumowując, lipiec może odznaczać się zmienną pogodą, gdy po kilku upalnych dniach może nastąpić ochłodzenie z deszczami, a nawet z opadami gradu. Może wówczas dojść do uszkodzenia owoców (spadek ich jakości pozbiorczej), liści i młodych pędów. Bezpośrednio po gradobiciu warto zastosować dolistnie dezynfektant np.: **Huwa-San TR 50** (0,2-0,3%), a potem **Topsin M 500 SC** z dodatkiem 2-3 l/ha koncentratu aminokwasowego (np.: **ProAmin XL** lub **NaturalCrop SL**) lub algowego (np. **Santaura Pro+**). Przed zapowiadany upałami do zabiegów nawozowych czy ochroniarskich dobrze jest dodać biostymulator, np. **imPROver+** (0,5 l/ha) albo **Santaura Pro+** (1 l/ha). Obydwa preparaty dobrze mieszają się z wszystkimi nawozami i środkami ochrony roślin. Podczas upalnej pogody i silnej operacji słonecznej warto zastosować na owoce preparat na bazie kwasów tłuszczowych **Reflets Pro+** (0,75-1 l/ha), który tworząc na opryskiwanych powierzchniach film ochronny zabezpiecza przed szkodliwym działaniem promieni UV i oparzeniami słonecznymi. Chronione w ten sposób owoce i liście nie nagrzewają się bardzo intensywnie i nie ma wzmrożonej transpiracji. Fotosynteza przebiega wtedy również bez zaburzeń. □

Stosowanie nawozu ProHorti mrówCa w uprawach sadowniczych

| UPRAWA | CEL I TERMIN ZABIEGU | DAWKA (L/HA) | ILOŚĆ CIECZY (L/HA) |
|-------------------|---|--------------|---------------------|
| Drzewa ziarnkowe | Zwiększenie jędrności owoców, ograniczenie wystąpienia gorzkiej plamistości podskórnej oraz innych chorób fizjologicznych. 4-6 zabiegów od fazy przekwitania aż do zbioru owoców. | 2,5-3 | 500-750 |
| Drzewa pestkowe | Wzrost wytrzymałości owoców na pęknięcie, poprawa ich jędrności i trwałości. 3, 4 zabiegi od fazy przekwitania aż do zbioru owoców. | 3 | 500-750 |
| Porzeczki, agrest | Zwiększenie jędrności i wielkości owoców, wydtużenie ich trwałości. 3 zabiegi od fazy zawiązywania owoców aż do ich zbioru. | 2-3 | 500-750 |
| Truskawki | Zwiększenie jędrności i wielkości owoców, poprawa ich trwałości i ogólnej zdrowotności. 3, 4 zabiegi od początku kwitnienia do zbioru owoców. | 2-3 | 750 |
| Winorośl | Zwiększenie jędrności owoców i odporności na szarą pleśń. 3, 4 zabiegi od fazy jagód wielkości kaszy. | 4 | 500 |

← 1 W tabeli zawarte są zalecenia do stosowania **ProHorti mrówCa** w uprawach ogrodniczych. Stosowanie nawozu przynosi korzyści producentom w trakcie uprawy i przechowywania, handlowcom podczas sprzedaży oraz pomaga spełnić wysokie wymagania konsumentów wobec jakości i trwałości produktów ogrodniczych. Nawóz ten jest szczególnie polecany w przypadku odmian jabłoni wrażliwych na niedobór wapnia. Skład i budowa zapewniają szybkie i efektywne pobranie wapnia przez liście i owoce.

Korzyści dla producenta:

- wysoka jędrność owoców,
- poprawa ich zdolności przechowalniczej,
- ograniczenie wystąpienia w produktach chorób związanych z niedoborem wapnia (gorzka plamistość podskórna),
- ograniczenie pęknięcia owoców wiśni i czereśni,
- długotrwałe zachowanie zasadniczej, zielonej barwy skórki jabłek i gruszek, opóźnienie ich żółknięcia,

- atrakcyjny wygląd owoców,
- minimalne ubytki produktów podczas przechowywania.

Korzyści dla handlowca:

- wydłużenie ekspozycji produktów na półce sklepowej,
- zachowanie wysokiej jakości przy długotrwałym transporcie,
- ograniczenie występowania uszkodzeń mechanicznych produktów,
- wysokie walory estetyczne,
- zminimalizowanie strat i ubytków owoców.

Korzyści dla konsumenta:

- długa trwałość owoców po zakupie,
- opóźnienie niekorzystnych zmian zachodzących w owocach (spadku jędrności),
- zachowanie odpowiedniej struktury wewnętrznej produktów,
- długotrwałe utrzymanie smaku charakterystycznego dla danej odmiany,
- utrzymanie atrakcyjnego wyglądu owoców. □

Amatorzy truskawek



Tomasz Sikora
Doradca Ogrodniczy
ProCam Polska

Bieżący sezon należy uznać za bardzo trudny dla upraw truskawek. Niektórzy plantatorzy doświadczali wiosennych przymrozków, które ograniczyły kwitnienie i plonowanie. Majowe deszcze i grad sprzyjały rozwojowi **szarej pleśni** na ogonkach,

pierwszych zbiorach owoców plantacje truskawek opanował szczególnie szkodnik: dzik (*Sus crofa*) - amator dojrzalych owoców, któremu w bieżącym sezonie do gustu przypadły owoce odmiany 'Marmolada'. Cate „rodziny” dzików (tzw. watahy) nawiedzały plantacje truskawek.

W przyszłym sezonie, aby ustrzec plantacje truskawek przed tymi „szkodnikami” należało będzie na obrzeżach plantacji wbić paliki lub kotki (o wysokości 0,5-0,6 m) w odstępach co 5-8 m. Na wierzchołku każdego z nich trzeba przywiązać lub przybić pasek szmatki flanelowej nasączony repelentem (przy pomocy strzykawki): **Kieferle-Hukinol 75 AL** (3-4 krople) lub **Randecol 75 AL** (zawierają kwas izowalerianowy - 75%). Po aplikacji preparatu na materiał, palik lub kotek należy przykryć uciętą



Wataha dzików na plantacji truskawek w okolicach Białej Rawskiej

szypułkach i samych owocach. Na wielu plantacjach można było zauważyć również objawy **antraknozy truskawki**. Plantatorzy tego gatunku wykorzystali do ochrony chyba całą paletę zarejestrowanych fungicydów. Nie rezygnowano również z użycia metod niechemicznych. Gdy zaistniała potrzeba, zabiegi ochrony wykonywane były nawet co drugi dzień. Pomimo tak intensywnej ochrony owoce bardzo gnęły. Przed samymi zbiorami na plantacjach licznie występowały także szkodniki: **przedziorek chmielowiec** czy **roztoczek truskawkowiec**. W Programie Ochrony Roślin Sadowniczych na 2014 r. jest zarejestrowany tylko jeden preparat do zwalczania obu wyżej wymienionych szkodników (**Ortus 05 SC**). Po

plastikową butelką po napojach (najlepiej od stromy korka). Zapobiega to zmywaniu środka podczas deszczu. Nanoszenie preparatu trzeba powtarzać co 10-14 dni. Dobrze jest zawieszcać na dodatkowych palikach lub kotkach zbitych w kształt „liter T” szklane butelki, puszkę po napojach lub szeleszczące i odbłaskowe folie, które będą dodatkowo działać odstraszająco na zwierzęta. Można również ludzkie włosy (polecane męskie) w pończochach lub ażurowych siateczkach po owocach. Nieskuteczne są wszelkiego rodzaju armatki gazowe, które ustawione na pewną częstotliwość generowania huk, powodują przyzwyczajenie się zwierząt i małą skuteczność w ich płoszeniu. □

← 1 wzmożonego zapotrzebowania na niego (wiosna) oraz w celu zmagazynowania w pędach (jesień). W innych okresach sezonu wegetacyjnego można go stosować w niskich dawkach. Jest on zawarty w większości wieloskładnikowych nawozów dolistnych, a jego zawartość w nich jest bezpieczna dla roślin sadowniczych, zatem nie ma ryzyka przedawkowania.

Ordzawienia na jabłkach może powodować porzewiacz jabłoniowy. Żerując na jabłkach w okresie letnim może on uszkadzać skórke. W pełni sezonu warunki pogodowe zazwyczaj sprzyjają rozwojowi i namnażaniu się szkodnika. Najwięcej problemów ze szpecielami jest w lata z mokrą wiosną, gdyż sadownicy nie widzą zagrożenia z ich strony w tym terminie i nie prowadzą lustracji oraz ochrony przed nimi. W czerwcu zazwyczaj zapominają o ryzyku i liczą, że gdy dotychczas nie było zagrożenia ze strony porzewiaczy, to do zbioru owoców próg szkodliwości nie powinien być przekroczony. W pełni sezonu okazuje się zazwyczaj, że jest inaczej, a w tym terminie często szkodniki dokonały już uszkodzeń i ich zwalczanie jest trudne. Inni sadownicy wykonują zabiegi przeciwko szpecielom nawet nie sprawdzając, czy są one obecne w sadzie. Efektem takiego postępowania jest pozorny brak skuteczności preparatów zarejestrowanych do tego celu. Porzewiacz bowiem często namnaża się intensywnie w momencie, gdy zastosowany akarycyd przestaje już działać. Takie działania mogą też prowadzić do wykształcenia się raz odpornych szkodników.

Kolejną przyczyną powstawania ordzawień na jabłkach są uszkodzenia wrażliwych odmian przez niektóre środki ochrony roślin (ś.o.r.) jak siarkowe, miedziowe, dodynowe, mankozebowe i **Delan 700 WG**. Największe ryzyko powstania ordzawień owoców istnieje ze strony preparatów siarkowych i miedziowych. Z tego właśnie powodu dawki tych produktów w okresie wzrostu owoców są bardzo niskie. Preparaty dodynowe (**Syllit 65 WP**, **Carpene 65 WP**) mogą natomiast powodować uszkodzenia skórki owoców, gdy są stosowane w mieszaninach lub w dawkach wyniszczających w przypadku parcha jabłoni. Z kolei preparaty oparte na mankozebie nie powinny być stosowane przy wysokiej temperaturze powietrza. Najwięcej kontrowersji jest w przypadku fitotoksyczności wywołanej przez **Delan 700 WG**. Mimo, iż ma on „przypiętą łatkę” produktów ordzawiających owoce, z mojego doświadczenia wynika, że jest to opinia krzywdząca. Stosowanie tego preparatu, nawet w podwyższonych dawkach w połączeniu z dość wysokimi dawkami nawozów dolistnych, w moich doświadczeniach nigdy nie spowodowało ordzawień na jabłkach, nawet w przypadku wrażliwej na nie odmiany 'Golden Delicious'.

Uszkodzenia spowodowane przez mieszaniny zbiornikowe to następna przyczyna powstawania ordzawień na skórce owoców. Stosując się do zaleceń strategii antyodpornościowej podczas wykonywania zabiegów fungicydami z grupy wysokiego ryzyka powstawania odporności, często są one używane w mieszaninach z preparatami należącymi do innej grupy chemicznej, czyli wykazującymi inny mechanizm działania. Często również, aby ograniczyć liczbę przejazdów w sadzie do fungicydów dodawane są insektycydy, aby zwalczyć szkodniki. Widząc zagrożenie dla jakości jabłek, po naniesieniu już sporządzonej mieszaniny, dodawane są produkty ograniczające wystąpienie ordzawień (nawozy, gibereliny) oraz poprawiające wchłanianie substancji aktywnych z preparatów chemicznych. W efekcie w zbiorniku opryskiwacza, co jest obecnie zgodne z prawem, przygotowujemy mieszaniny ś.o.r., nawozów, adiuwantów, stymulatorów i regulatorów wzrostu, które często mogą okazać się fitotoksyczne. Wniosek z tego jest jeden – „co za dużo, to niezdrowo”.

Nadmiar nawozów dolistnych może powodować uszkodzenia skórki owoców. Często wykonywane opryskiwania nawozami dolistnymi w okresie suszy i dużego nasłonecznienia mogą prowadzić do uszkodzeń skórki owoców na skutek natożenia się kolejnych nieopbranych porcji nawozu na ich powierzchni. Sytuacja taka może mieć miejsce podczas stosowania np. chlorku wapnia, saletry wapniowej lub innych nawozów w zbyt wysokim stężeniu.

Uszkodzenia spowodowane przez mróz widoczne są na zawiązkach owocowych już wiosną i ob-

jawiają się one zazwyczaj w postaci ordzawień i deformacji przykielichowych.

Przyczyną powstania ordzawień na skórce jabłek mogą być także gwałtowne zmiany temperatury. Bardzo zimny deszcz lub opryskiwanie drzew bardzo zimną wodą (ze studni głębinowej) podczas wysokiej temperatury powietrza często powodują ordzawienia owoców. Bardzo zimny deszcz pada zazwyczaj podczas gradobicia i choć nie zawsze ono następuje to sam deszcz może okazać się niebezpieczny. Obserwowałem to we własnym sadzie, gdy po upalnym dniu na skutek bardzo zimnego deszczu (bez gradu) nastąpiło

szybkie schłodzenie owoców, co skutkowało ich ordzawieniem się i zdeklasowaniem przydatności handlowej.

Nadmiernie szybki wzrost zawiązków owocowych także może powodować powstawanie uszkodzeń na skórce owoców prowadzących do ordzawień, a może to nastąpić na skutek sprzyjających warunków pogodowych (duża ilość wilgoci w glebie i ciepło) lub zbyt dużej dostępności azotu w glebie (przenawożenie drzew azotem). Ten rodzaj uszkodzeń wynika z nadmiernego rozciągnięcia się kutykuli, która traci właściwości ochronne przed czynnikami zewnętrznymi. W miejscach

niedoskonałości kutykularnych łatwo powstają rany, czego efektem jest ordzawienie.

Pewne działania zabezpieczające (praktykowane przez sadowników) przed ordzawieniem się jabłek wykazują 3, 4 opryskiwania jabłoni po kwitnieniu w odstępach 10-dniowych preparatami zawierającymi gibereliny GA₄₊₇ (**Novagib 010 SL**). Po poznaniu przyczyn powstawania ordzawień istotne jest ograniczenie ryzyka ich powstawania. Możliwe jest także nanoszenie produktów łączących się z woskami roślin co zabezpiecza owoce przed uszkodzeniami kutykuli i chroni przed oparzeniami słonecznymi (np. **Vapor Gard**). □



PREMIUM QUALITY
POSTAW NA JAKOŚĆ

PRO HORTI mrówCa

Specjalna formuła wapnia z manganem, cynkiem i aminokwasami. Wapń w formie mrówczanu jest szczególnie efektywny. Zapobiega chorobom fizjologicznym, poprawia jędrność i trwałość owoców i warzyw oraz pozytywnie wpływa na ogólną zdrowotność roślin. Aminokwasy przyspieszają wchłanianie wapnia, mangan przyczynia się do utrzymania zasadniczej barwy owoców i warzyw, cynk odgrywa ważną rolę w metabolizmie auksyn.



**WDRAŻAMY
NAJLEPSZE ROZWIĄZANIA dla OGRODNICTWA**

Groźny dla młodych sadów



Tomasz Sikora,
Doradca Ogrodniczy ProCam Polska

Podczas lustracji młodego sadu wiśniowego na początku czerwca zauważyłem, że drzewka od posadzenia jesienią stały jakby „zaczarowane” (fot. 1). Nie miały wigoru o czym świadczył brak nowych przyrostów. W najgorszym przypadku zaczęły zasychać i wypadać. Uschnięte można było bez trudu wyciągnąć z gleby, ponieważ miały bardzo zredukowany system korzeniowy (brak włośników albo ograniczona liczba młodych korzeni). Korzenie nie miały żadnego zapachu, ale były wyraźnie uszkodzone, zatem można było wykluczyć czynnik patogeniczny (fot. 2). W glebie wokół drzewek widoczne były charakterystyczne jamki (nawet po kilkanaście na 1 m²). Sugerowało to, że były one efektem opuszczenia gleby przez jakieś zwierzęta. Obok otworów w glebie widoczne były chitynowe pokrywy skrzydłowe i odnóża dużych owadów. Na sąsiedniej działce na drzewach i krzewach liściastych spostrzegłem liczne chrabąszcze majowe. Sprawca zahamowania wzrostu drzewek został określony. Z daleka widniały gądożery na wysokich drzewach (fot. 3) świadczące o intensywnym żerowaniu chrabąszczy. Takiego nasilenia tego szkodnika na tak małym obszarze dawno już nie obserwowano. Chrząszcz majowy (*Melolontha melolontha*) jest groźnym szkodnikiem zwłazszcza młodych upraw sadowniczych i szkółkarskich. Szkodliwe są zarówno żartoczne osobniki dorosłe (fot. 4) jak i larwy tzw. pędraki (fot. 5). Larwy ostatniego stadium L₃ i L₄ są najbardziej żartoczne, ponieważ żerują na szyjce korzeniowej drzew i mogą ją znacznie uszkadzać. Nie gardzą także najmłodszyimi korzeniami i włośnikami. W związku z tym młode drzewka przestają pobierać wodę i składniki pokarmowe, stopniowo wędzną i w efekcie końcowym zamierają. Po ogryzieniu korzeni na jednym drzewku pędraki wędrują do kolejnego w rzędzie. W obrębie jednej rośliny może przebywać nawet po kilka larw. Dorosłe chrząszcze, które przepoczwarczyły się w poprzednim roku, pojawiają się w pierwszej połowie maja i zasiedlają drzewa liściaste (dąb, topola i inne), a po okresie godów przelatują na sąsiednie uprawy. Zapłodnione samice zagrzebują się do gleby na głębokość ok. 15–20 cm, składają tam do 50 jaj i giną. Po 3–4 tygodniach wylęgają się z jaj młode larwy (pędraki), które przebywają w glebie przez 3–4 lata (pełen rozwój). W czerwcu ostatniego roku następuje przepoczwarczenie. Chrząszcze wylęte w sierpniu pozostają w glebie aż do wiosny. Stadium zimującym szkodnika są zarówno chrabąszcze, jak i larwy (pędraki). Aby nie było problemu z tym szkodnikiem, jak w powyższym przypadku, nowe sady i szkółki drzew owocowych należy zakładać na polach wolnych od żartocznych pędraków i w lokalizacjach znacznie oddalonych od lasów liściastych. Dobrym rozwiązaniem jest odkażenie gleby, na której



Fot. 1. Zahamowany we wzroście młody sad wiśniowy



Fot. 2. System korzeniowy zasychającego drzewka bez objawów chorobowych



Fot. 4. Owad dorosły chrabąszcza majowego...



Fot. 3. Gądożery na drzewach liściastych świadczą o licznej populacji chrabąszcza majowego



Fot. 5. ...i jego pędrak

będą zlokalizowane uprawy, ale obecnie brakuje do tego celu odpowiednich środków. Podczas przygotowywania gleby ważne jest stosowanie kompleksowych uprawek, szczególnie przy użyciu ostrych narzędzi, aby zniszczyć mechanicznie jak najwięcej larw w glebie oraz jak najwięcej ich wyciągnąć do wierzchu (wtedy wybiorą je ptaki).

jących chloropirifos). Na „ruszenie” tego młodego sadu zastosowano podlewanie drzewek (10 l na 2 drzewka) nawozami o silnych właściwościach biostymulujących: **NaturalCrop SL** (0,5%) łącznie z **NaturalCrop SL** (0,25%) oraz zastosowano pod każde z nich (70 g, co odpowiada dużej garści) nawóz **Fertil N 12,5**. □

Owocówki i zwójki



Krzysztof Gasparski,
Doradca Ogrodniczy ProCam Polska

W bieżącym sezonie zwalczanie owocówek (jabłkówek i śliwkówek) oraz zwójkówek liściowych nie sprzyja redukowaniu liczby zabiegów i środków ochrony roślin (ś.o.r.). Loty poszczególnych gatunków tych szkodników były bardzo zróżnicowane od momentu pojawienia się I pokolenia i w związku z tym ich presja jest nadal znaczna. Bywało, że jednego dnia nie odlatywały się w pułapkach feromonowych motyle owocówki jabłkówek, ale w znacznej liczbie zwójki siatkówek. Gdy z kolei mniej odlatywały się tych ostatnich, to w innej pułapce było wiele motyli zwójki korówek. Po niej wzmagały się loty wydtubki oczateczki i zwójki bukówek. Skutkowało to przekroczeniem progu szkodliwości wrogich motyli niemal każdego dnia, ale każdego z gatunku osobno. Zgodnie z tym należałoby więc codziennie wykonywać zabiegi w celu ograniczenia liczebności poszczególnych gatunków.

W związku z zaistniałą sytuacją zauważyłem pewną nieprawidłowość w stosowaniu insektycydów. Wiele osób łączyło w bieżącym sezonie insektycydy w sposób dla mnie nie do końca zrozumiały. Na przykład **Mospilan 20 SP** lub **Calypso 480 SC** stosowano w mieszaninie z preparatem **Runner 240 SC**. **Mospilan 20 SP** posiada oczywiście rejestrację do zwalczania owocówki jabłkówek w jabłoniach. Ma on także zezwolenie do ochrony upraw małopowierzonych przed zwójkówkami (maliny, porzeczki, grusze, agrest i inne). Jest to wystarczającym dowodem na to, że preparat zastosowany do zwalczania owocówki jabłkówek, przy okazji powinien poradzić sobie także (nazwijmy „ubocznie”) z ograniczeniem liczebności zwójkówek. Sieganie zatem dodatkowo po inny preparat na zwójki w celu łącznego ich



Zawiązek owocowy uszkodzony przez owocówkę jabłkóweckę

zastosowania jest w takim momencie niecelowe. Preparaty o szerokim spektrum działania, jak **Calypso 480 SC**, **Mospilan 20 SP**, powinny być wykorzystane wiosną, gdy wiele szkodników występuje na drzewach jednocześnie (mszyce, zwójkówki, owocówki). W przypadku zwalczania II pokolenia zwójkówek liściowych i owocówek warto sięgnąć po preparaty im dedykowane, jak **Affirm 095 SG**, **Coragen 200 SC**, **Steward 30 WG** czy **Runner 240 SC**, przeznaczone do zwalczania gąsienic, gdy presja ze strony innych szkodników jest względnie niska.

Stosując insektycydy zgodnie z zapisami w etykietach rejestracyjnych i prawidłowo planując nimi zabiegi sprawimy, że nie przekroczyliśmy limitów ich zastosowania w sezonie wegetacyjnym oraz ograniczymy ryzyko wywołania odporności szkodników na nie. □



Bezpłatny abonament dla klientów ProCam Polska!

- Aktualna sygnalizacja szkodników i chorób w uprawach sadowniczych SMS wysyłany bezpośrednio do Twojego telefonu i poszerzona informacja na Twoją skrzynkę e-mail!
- Informacje opracowane przez niezależnych doradców i zespół specjalistów ProCam Polska.

Więcej informacji w oddziałach lub u przedstawicieli Procam Polska

napisz do nas: doradztwo@procam.pl